

MICRO SYSTEMES

avec
BYTE

N° 130 MAI 1992

Comparatif

20

**LOGICIELS
GRAPHIQUES**

TESTES PAR BYTE



NetWare



Sauvegardes

Unix



NeXTStep

Développeur



386 étendu

Multimédia



Quicktime

SGBD



DataEase

Bancs d'essai

WINDOWS 3.1 enfin disponible
EXCEL 4.0 bêta version
VENTURA 4.0 en français
LAN MANAGER 2.1 sous OS/2 1.3

T 1508 - 100 - 35,00 F



IPC SERVER 386 SX-20C

IPC 386 SX-20C00 Page 46-47/50
IPC 386 SX-20C05 Page 46-47/50
IPC 386 SX-20C10 Page 46-47/50
IPC 386 SX-20C20 Page 46-47/50

IPC SERVER 386 DX-31C

IPC 386 DX-31C00 Page 46-47/50
IPC 386 DX-31C10 Page 46-47/50
IPC 386 DX-31C20 Page 46-47/50
IPC 386 DX-31C30 Page 46-47/50
IPC 386 DX-31C50 Page 46-47/50

IPC SERVER 486 SX-20C

IPC 486 SX-20C00 Page 46-47/50
IPC 486 SX-20C10 Page 46-47/50
IPC 486 SX-20C20 Page 46-47/50
IPC 486 SX-20C50 Page 46-47/50

IPC SERVER 486 DX-11C

IPC 486 DX-11C00 Page 46-47/50
IPC 486 DX-11C10 Page 46-47/50
IPC 486 DX-11C20 Page 46-47/50
IPC 486 DX-11C50 Page 46-47/50

IPC SERVER 486 DX2-50C

IPC 486 DX2-50C00 Page 46-47/50
IPC 486 DX2-50C10 Page 46-47/50
IPC 486 DX2-50C20 Page 46-47/50
IPC 486 DX2-50C50 Page 46-47/50

IPC SERVER 486 DX-50C

IPC 486 DX-50C00 Page 46-47/50
IPC 486 DX-50C10 Page 46-47/50
IPC 486 DX-50C20 Page 46-47/50
IPC 486 DX-50C50 Page 46-47/50

IPC SERVERS EISA 486 DXE-33C/50C

IPC 486 DXE-33C00 Page 46-47/50
IPC 486 DXE-33C10 Page 46-47/50
IPC 486 DXE-33C20 Page 46-47/50
IPC 486 DXE-33C50 Page 46-47/50
IPC 486 DXE-50C00 Page 46-47/50
IPC 486 DXE-50C10 Page 46-47/50
IPC 486 DXE-50C20 Page 46-47/50
IPC 486 DXE-50C50 Page 46-47/50

VGA monochrome

11.490 HT
12.490 HT
13.290 HT
15.290 HT

VGA couleur

11.590 HT
14.590 HT
14.990 HT
17.690 HT

VGA monochrome

15.490 HT
16.090 HT
16.290 HT
24.590 HT

VGA couleur

17.590 HT
17.990 HT
20.090 HT
26.490 HT

VGA monochrome

12.890 HT
17.490 HT
20.190 HT
26.190 HT

VGA couleur

16.990 HT
19.590 HT
22.290 HT
28.090 HT

VGA monochrome

19.890 HT
20.490 HT
21.190 HT
28.990 HT

VGA couleur

21.790 HT
22.390 HT
25.090 HT
30.890 HT

VGA monochrome

24.190 HT
24.990 HT
27.490 HT
33.490 HT

VGA couleur

26.290 HT
26.890 HT
29.390 HT
35.390 HT

VGA monochrome

26.490 HT
27.090 HT
29.290 HT
35.990 HT

VGA couleur

28.590 HT
28.990 HT
31.090 HT
37.490 HT

VGA monochrome

43.690 HT
47.190 HT
47.590 HT
51.090 HT

VGA couleur

45.090 HT
48.590 HT
48.990 HT
52.490 HT

IPC UNO-SERIES 386-16

IPC 386-1600 Page 46-47/50
IPC 386-1605 Page 46-47/50
IPC 386-1610 Page 46-47/50

IPC UNO-SERIES 386 SX-20

IPC 386 SX-2000 Page 46-47/50
IPC 386 SX-2005 Page 46-47/50
IPC 386 SX-2010 Page 46-47/50

IPC UNO-SERIES 386 DX-33

IPC 386 DX-3300 Page 46-47/50
IPC 386 DX-3305 Page 46-47/50
IPC 386 DX-3310 Page 46-47/50
IPC 386 DX-3320 Page 46-47/50

IPC UNO-SERIES 486 SX-20

IPC 486 SX-2000 Page 46-47/50
IPC 486 SX-2005 Page 46-47/50
IPC 486 SX-2010 Page 46-47/50
IPC 486 SX-2020 Page 46-47/50

IPC UNO-SERIES 486 DX-33

IPC 486 DX-3300 Page 46-47/50
IPC 486 DX-3305 Page 46-47/50
IPC 486 DX-3310 Page 46-47/50
IPC 486 DX-3320 Page 46-47/50

VGA monochrome

7.990 HT
8.390 HT
8.990 HT

VGA couleur

8.790 HT
9.790 HT
10.990 HT

VGA monochrome

8.590 HT
9.590 HT
10.190 HT

VGA couleur

9.990 HT
10.990 HT
11.190 HT

VGA monochrome

10.190 HT
11.190 HT
11.990 HT
14.690 HT

VGA couleur

11.790 HT
12.790 HT
13.190 HT
16.990 HT

VGA monochrome

11.790 HT
12.790 HT
13.190 HT
16.990 HT

VGA couleur

13.190 HT
14.190 HT
14.790 HT
17.490 HT

VGA monochrome

13.290 HT
14.290 HT
15.190 HT
18.290 HT

VGA couleur

14.190 HT
16.290 HT
16.290 HT
19.490 HT



IPC Server II: Des indices de performance exceptionnels.

Dédiée à l'environnement Windows et aux produits à dominante graphique, la **nouvelle carte VGA Paradise** (au standard VESA) de Western Digital équipe la gamme IPC Server II. Cette carte accélératrice augmente jusqu'à **15 fois** la vitesse d'affichage d'une carte SVGA actuelle. Elle permet des résolutions de 640 x 480 (32768 couleurs) à 1280 x 1024 (16 couleurs). Les IPC Server sont, par ailleurs, proposés en mode couleur avec un **moniteur VGA non entrelacé basse radiation**. Un nouveau **contrôleur disque avec cache de 1 Mo** abaisse en deça de la milliseconde le temps d'accès moyen au disque.

Enfin IPC introduit dans sa gamme le nouveau micro-processeur d'Intel Corporation : le **DX2**.

Évolutivité : A partir du 486 SX-20C jusqu'au 486 DX-50C, la conception des cartes mères permet d'évoluer d'un modèle à l'autre en fonction des besoins.



IPC Uno-Series: La puissance toujours au meilleur prix.

De par sa puissance, la gamme des micro-ordinateurs Uno-Series offre le meilleur rapport qualité-prix du marché. Les configurations Uno-Series sont proposées complètes, livrées en standard avec MS-DOS 5 et Windows 3. Aucun supplément de prix n'est à prévoir. Leur extrême fiabilité justifie une garantie totale et gratuite de 5 années. Connectés en réseau, les IPC Uno-Series constituent de parfaits postes de travail.

Maintenance sur site sous 4 heures.

Avec IPC il n'y a pas que la technologie qui soit performante. Les micro-ordinateurs Uno-Series et Server bénéficient en standard d'une garantie totale de 5 années. Pendant cette période la maintenance est gratuite, effectuée sous 24 heures par retour dans les agences IPC. Un service supplémentaire est désormais proposé aux entreprises : **le Contrat Urgence**. Aux termes de ce contrat, pour un **forfait annuel de 1.950 F HT**, IPC France s'engage à intervenir sur site sous un délai de 4 heures ouvrées. **Ce nouveau service** est opérationnel dans toutes les régions où se trouve une agence IPC.

Pour plus d'informations appelez le 05 25 02 25.

The logo for IPC, consisting of the letters 'IPC' in a bold, blue, sans-serif font. The letters are slightly shadowed, giving them a three-dimensional appearance as if they are floating above a surface.

L'extrême fiabilité



186 SL 25C/P2 - 2 Mo - Cache 64 Ko
110 80 Mo
25.450 HT (18.560 TTC)



186 SX 25/P1 - 2 Mo - 110 60 Mo
12.900 HT (10.360 TTC)

IPC Portables: La couleur n'est plus un luxe.

Les IPC Porta-PC 386 SL25/P2 sont, avec leur cache de 64 Ko, d'une puissance et d'une fiabilité remarquables. La version couleur, IPC Porta-PC 386 SL25C, dispose d'un écran VGA 640 x 480 avec 16 couleurs et d'une mémoire de 80 Mo. Ce modèle utilise une technologie rétro-éclairée avec matrice passive. Son poids est de 2,7 kg et sa durée d'autonomie de 2-3 heures.

La version monochrome est proposée avec disque dur de 60 ou 80 Mo aux prix de 15.650 HT (18.560,90 TTC), et 16.500 HT (19.560 TTC).

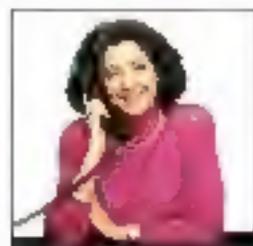
L'IPC Porta-PC 386 SX25/P1, avec son disque dur de 60 Mo, son poids de 2,2 kg, sa durée d'autonomie, et surtout son prix de 12.900 HT, se positionne comme un portable professionnel particulièrement intéressant.

Les portables IPC monochromes et couleur sont commercialisés en standard avec MS-DOS 5 et Works 2 de Microsoft. Ils bénéficient d'une garantie totale et gratuite de 2 années.

Les points forts d'un service constructeur.

1. Une garantie gratuite et totale de 5 ans pour les gammes Uno-Series et Server, de 2 ans pour les portables.
2. Un contrat d'intervention sur site sous 4 heures ouvrées pour les gammes Uno-Series et Server.
3. Des matériels configurés, testés, livrés et installés sous un délai de 3 jours maximum.
4. Un service hot-line gratuit du lundi au vendredi de 9 heures à 19 heures.
5. Des relations personnalisées avec des experts micro opérationnels à proximité de votre site.
6. Un savoir-faire de haut niveau en architectures réseaux locaux et communications.

Les compétences IPC en direct dans votre région.



Le 1er service IPC c'est la proximité. Pour toute information, et sans engagement de votre part, il vous suffit de contacter l'agence IPC la plus proche de votre site. Un numéro vert est également à votre disposition :

N° Vert 05 25 02 25
APPEL GRATUIT

PARIS Tél : 01 45 15 51 50 - BORDEAUX Tél : 56 55
96 51 - CLEMONT FERRAND Tél : 21 29 19 18
DIJON Tél : 82 67 12 20 - GRENOBLE Tél : 34 46 12 52
LILLE Tél : 22 26 95 96 - LYON Tél : 72 34 43 01
MARSEILLE Tél : 91 56 26 17 - METZ Tél : 87 71 62 01
MONTPELLIER Tél : 67 22 50 50 - NANTES Tél : 42 48
52 42 - ORLÈANS Tél : 49 77 07 26 - RENNES Tél : 99
07 22 21 - REIMS Tél : 15 71 89 15 - STRASBOURG
Tél : 89 86 11 66 - TOULOUSE Tél : 61 22 92 00



| IPC |

IPC

CD-ROM

**C'est
encore
meilleur
qu'IPC
mais c'est
moins cher
qu'IPC.**

P.A.S.
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Jean-Pierre Verrière

Direction - Administration - Vente :
P & L, rue de Bellevue
75008 Paris Cedex 08
Tél. : 42.00.33.00. Telex : PQV 226068 F
Fax : 42.41.80.48

REDACTION

REDACTEUR EN CHEF
Pascal Rostler

REDACTEUR EN CHEF ADJUNT
Frédéric Bédier

SECRETAIRES GÉNÉRALES DE REDACTION
Isabelle Goubier

REDACTEURS SPÉCIALISTES
Mirella Chazotte

SECRETARIAT
Nadine Biolo

COLLABORATEURS

G. Bauer, G. Bazin, P. Bernard, Y. Cadin,
E. Chaboud, De Cham, D. Desclaux, P. Duran,
D.L. Edwards, V. Fageon, G. Fyfe-
cheat, M. Heller, G. Johnson, L. Laporte,
H. Lison, S. Neumeister, R. Pommier, J. Rogier,
T. Thompson, J. Uebel, M. Wozniak

PUBLICITÉ

DIRECTEUR GÉNÉRAL
Jean-Pierre Rostler

CHEFS DE PUBLICITÉ
Pascal Figeaux et Laurent Eyraud,
Associés de Laurence Bréau

PubliNet, Promotion
S.A.P., 70, rue Copernic

75019 Paris - Tél. : 42.00.33.00

ABONNEMENTS

3 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris
Tél. : 42.00.33.00

1 an (11 numéros) : 347 F (France),
612 F (étranger).

Société Parisienne d'Édition
Société anonyme au capital de 1 000 000 F
Copyright 1992.

Société Parisienne d'Édition
Dépôt légal - Mai 1992
N° d'édition : 1884

Départé par SAEM Transport Presse
Photocomposition : Alpagrint

CONTRIBUTEURS INTERÉS
J. Pélissier

Inspection des ventes :

Société Promovente, M. Michel Lina,
24-26, bd Pasteur, 75029 Paris.
Tél. : 45.23.25.50. Fax : 42.40.36.17.

Ce numéro comprend un encart broché
de 4 pages (38 à 42) PCW et un encart
service lecteurs (139-140).

MICRO-SYSTEMES décline toute responsabilité
quant aux opinions formulées dans les articles.
Celle-ci n'engage que leurs auteurs. La loi
du 11 mars 1957 autorisant des lettres d'opinion
de 2 et 3 de l'article 31. Sous peine que « les
copies ou reproductions strictement réservées à
l'usage privé du copiste et non destinées à une
diffusion collective » et d'autre part, une loi
modifiée et les courtes citations sous un tel
d'autorité et d'actualité, à toute responsabilité
ou reproduction intégrale, ou partielle, faite
sans le consentement de l'auteur de la loi
système ou système-casus, est illicite et
pénalisée de l'article 40. Cette reproduction ou
reproduction, par quelque procédé que ce soit,
constituerait être une contrefaçon punissable
par la loi de 1957 et sanctionnée de l'article 425
du Code de Commerce.



SOMMA

MAI 92 N° 130

Les articles
issus de

BYTE

(USA) traduits
dans ce numéro
sous le © 1992

par
McGraw-Hill Inc.

Tous droits réservés
en anglais et en
français, issus de
Byte avec la
permission de
McGraw-Hill Inc.,
1221 avenue of
Americas, New York
10020, USA.

La reproduction de
ces articles, de
quelque façon que
ce soit,
intégralement ou
partiellement, sans
l'accord préalable
écrit de McGraw-Hill
est expressément
interdite.

LABORATOIRE

CONTACTS	14
BANCS D'ESSAI	
■ Windows 3.1 : prêt à l'emploi.....	30
Excel 4.0 : le tableur vedette	34
Ventura Publisher : enfin sous Windows	44
■ LAN Manager 2.1 ouvre ses portes.....	48
COMPARATIF	
■ 20 logiciels graphiques testés par le Laboratoire.....	53





CAHIER NETWORK

ACTUALITES	68	sa garde-robe	72
SOLUTION Novell se rapproche d'IBM et améliore		COMPARATIF ■ Nouvelles sauvegardes pour réseaux locaux	77

CAHIER UNIX

ACTUALITES 84	oubliez tout ce que l'on vous a dit.....	87
BANC D'ESSAI NeXT et NeXTStep :	TECHNOLOGIE Le PC n'est plus un ordinateur personnel	92

CAHIER SGBD

ACTUALITES	98	FoxPro 2 : les performances du Kit de distribution	103
BANCS D'ESSAI DataEase 4.5 : de l'aisance pour vos données.....	100	INITIATION LAG : encore et encore !..	108

CAHIER MULTIMEDIA

ACTUALITES	114	pour le multimédia	118
SOLUTION Les stations NeXT : un petit goût de paradis		TECHNOLOGIE Multimédia et Apple : vers un quicktime multiplate-forme	123

LES CAHIERS DU DEVELOPPEUR

ACTUALITES	131	TECHNIQUE ■ A l'intérieur du mode 386 étendu de Windows	142
TECHNOLOGIE Pratique pure et pratique appliquée (2)...	134		

TECHNOLOGIE

Les imprimantes à jet d'encre
en voie de prospérité 146

MICRO-DIGEST

HUMEURS	159
ACTUALITES	162
Encart service lecteurs.....	139
Abonnement.....	141
Minitel.....	150
Forum.....	151
Courrier des lecteurs.....	155

PC-325X

Processeur 32 bit 80386SX à 25 MHz

Coprocesseur arithmétique en option

16Ko de mémoire cache (en option 64Ko)

3Mo RAM (max 16Mo) sur carte mère

VGA avec 512Ko de vidéo RAM (résolution maximale 1024 x 768)

Connecteur "base-through" pour carte graphique avancée.

1 port parallèle, 2 ports série.

Lecteur 3.5" 1.44Mo

Clavier et souris

Alimentation 30W (option 150W)

MS-DOS 5 et Windows 3

Conçue sur un unique d'interrupteur principal marche-arrêt et interrupteur électronique basse tension pour une longévité accrue des composants et diminution des interférences électromagnétiques.

Modèle Slimline M

3 emplacements cartes 16-bit libres

3 emplacements disques (2 accessibles par l'avant)

34,3cm (L) x 38,1cm (P) x 10,8cm (H)

VGA Mono	Disque dur	SVGA Couleur
6.750 F	50Mo (19ms)	8.250 F
7.750 F	100Mo (17ms)	9.250 F
10.250 F	200Mo (17ms)	11.750 F
13.250 F	400Mo (15ms)	14.750 F

Modèle Compact B

5 emplacements cartes 16-bit libres

5 emplacements disques (3 accessibles par l'avant)

34,3cm (L) x 38,1cm (P) x 15,3cm (H)

VGA Mono	Disque dur	SVGA Couleur
7.050 F	50Mo (19ms)	8.550 F
8.050 F	100Mo (17ms)	9.550 F
10.550 F	200Mo (17ms)	12.050 F
13.550 F	400Mo (15ms)	15.050 F

Chaque PC ELONEX est livré avec le système d'exploitation Windows 3.11 en option (à la commande) ou MS-DOS 5.0 en standard. Les PC ELONEX sont livrés avec un lecteur de disquette 3.5" et un lecteur de disque dur 3.5". Un contrat de maintenance est disponible séparément (prix à la demande).

Électronique entièrement assemblée à Elonex SA. MS-DOS et Windows sont des marques déposées de Microsoft Corp. MSN, MSN et MSN sont des marques déposées de Microsoft.

Elonex France SAS, se réserve le droit de changer les spécifications et les prix sans préavis. Les modifications sont toujours annoncées par poste de commande gratuite. Une liste des points de vente est disponible sur demande. Les prix indiqués sont des prix conseillés.

FRANCE

Elonex (France)

Parc des Barbannières - D. Allée des Barbannières - 92632 Gennevilliers Cedex

Tel: (1) 40.85.85.40

Fax: (1) 40.85.84.83

BELGIQUE

Elonex Belgium SA, Route Provinciale 244, B-1501 Nazareth
Tel: (0)41 41 82 36, Fax: (0)41 41 85 88

GRANDE BRETAGNE

Elonex plc, 2 Spence Way, London RM2 3HF
Tel: (0)1473 44 44, Fax: (0)1473 84 22

IRLANDE

ELN Computers, 24 Merchants Quay, Dublin
Tel: 1 878 07 74, Fax: 1 475 17 28

ELONEX

PERSONAL COMPUTERS



Entrée au Sommet

La plupart des gens savent reconnaître une bonne affaire à première vue.

Qu'ils soient responsables des achats d'une entreprise ou étudiants exigeants, ils réclament aussi la performance et la qualité normalement associées avec une grande marque.

Elonex, constructeur numéro 1 de la vente directe en Grande Bretagne, a démontré sa capacité à fournir des ordinateurs et postes de travail puissants et peu onéreux, à un large éventail d'utilisateurs : du particulier aux Grands Comptes en passant par les PME/PMI.

Nos clients profitent en effet d'une relation directe avec un grand constructeur Européen, relation encore plus bénéfique du fait de notre support après vente exemplaire, et de notre expérience en connectique.

Désormais notre modèle d'entrée de gamme Elonex 325X apporte la puissance de traitement 32 bit, à encore plus d'utilisateurs, avec électronique hyper-compacte, écran couleur, disque dur 50 Mo, souris, clavier, DOS et Windows en standard pour 8.250 F (HT). **Rapport qualité prix excellent** (source Le Monde Informatique du 3 février 1992)

Pour une documentation complète (sans engagement) sur les PC ELONEX, appelez le (1) 40.85.85.40, ou envoyez-nous simplement votre carte de visite.



Evolution, quand tu nous tiens !

A regarder l'actualité des quelques derniers mois, on constate une reprise de l'agitation sinon de l'activité qui, comme le faisait judicieusement remarquer ■ vieux routier de la profession, rappelle le début des ■ années 80. Venues des utilisateurs, ■ sent en effet plusieurs questions importantes : Quel(s) système(s) d'exploitation pour tirer parti de quelle(s) station(s) de travail ?

Car personne n'est plus sûr de rien, si ce n'est qu'il s'agira probablement d'une architecture RISC, mais laquelle : PowerPC, MIPS, Alpha, Viking, HP-PA ? Sans compter d'éventuels nouveaux venus. Côté système, même flou assez peu artistique : Windows NT, OS/2 ■ Unix ? ■ quel Unix ? SVR4, Open Desktop de SCO, Solaris de SunSoft, NeXTstep, Destiny (nom de code de l'Unix

Novell-UI). Même problème quant aux technologies internes aux machines, qu'il s'agisse des caches, des contrôleurs de disques ou des cartes graphiques. Tout évolue.

Fidèles lecteurs (en existe-t-il d'autres ?), vous avez pu remarquer au cours des derniers mois l'apparition régulière de " Cahiers " consacrés à divers domaines d'applications des technologies informatiques : bases ■ données, multimedia, Unix, développement et NetWare. Ce qui nous semble correspondre aux mutations en profondeur du marché. Si la plupart des magazines sont capables de vous permettre de trouver un bon 386 sx, notre ambition est - aussi - de vous aider à bâtir votre stratégie face à l'évolution technologique. Rien que ■...

Pascal Rosier



D E V E L O P

Version 100% Unkable!

Générateur d'écrans

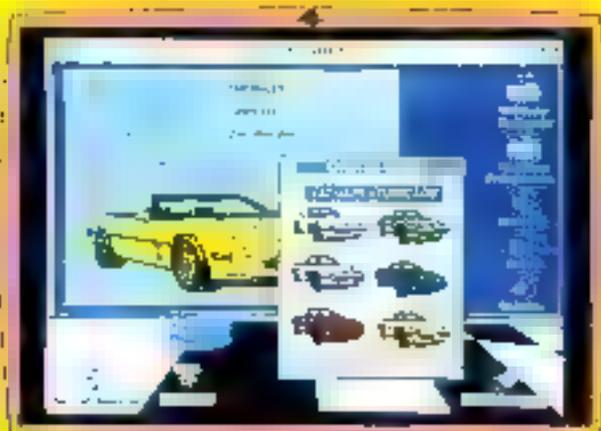
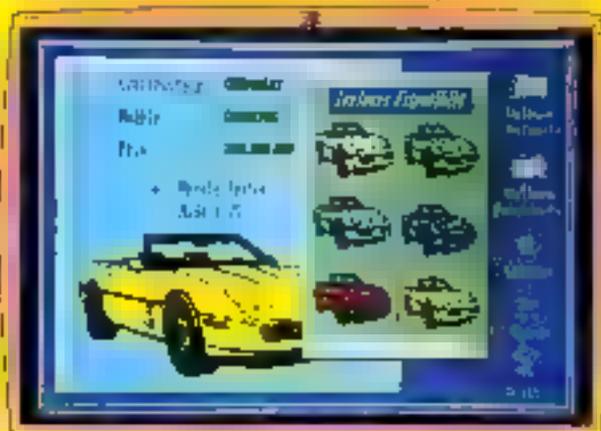
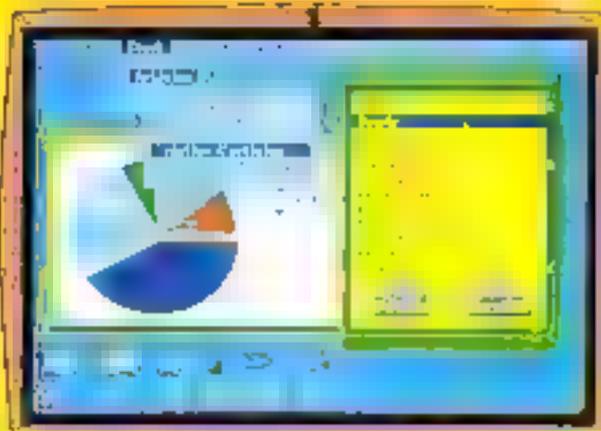
- DOS, WINDOWS, OS/2, UNIX
- Tous langages (ou, tous)

HIGH SCREEN 5.5

Nouvelles versions:

- UNIX
- Windows

1. Mise à jour, (nouvelles versions, éditeurs, graphiques...)
2. Mise à jour, (nouvelles versions, éditeurs, graphiques...)
3. Mise à jour, (nouvelles versions, éditeurs, graphiques...)
4. Mise à jour, (nouvelles versions, éditeurs, graphiques...)
5. Mise à jour, (nouvelles versions, éditeurs, graphiques...)



Que vos applications soient en mode texte ou graphique, au clavier ou à la souris, avec menus déroulants, avec des icônes, avec ou sans fenêtres, High Screen 5 vous permettra de développer 3 à 10 fois plus vite.

La programmation est très simple, avec des ordres en français.

De nombreux utilitaires sont livrés : éditeur d'icônes, de dossiers, maquetage, ... Tout devient possible, dans tous les langages!

C, Basic, Pascal, dBase, Fortran, Cobol, Fortran, ...

High Screen 5 a déjà changé la vie de milliers de développeurs : essayez-le !

Le produit est
4 900 F HT
à partir de 1000 F HT

Disquette de démonstration disponible : appelez !

Nos produits ont reçu de nombreuses récompenses :



LE SUPPORT TECHNIQUE

Un des points forts de PC SOFT est le support technique, efficace, disponible et... gratuit.

Notre équipe de techniciens chevronnés est à votre disposition. Gratuitement.

GARANTIE "ESSAI SANS RISQUE"

Si le produit ne vous convient pas pour une raison quelconque, vous pouvez sans le retourner (en état d'origine bien sûr) dans les 10 jours suivant la réception pour un remboursement intégral. Conditions au dos de la boîte.

PEZ VITE

Version 100% fiable!

5GBD Gestionnaire de fichiers

- DOS - WINDOWS -
OS/2
- C - Basic - Pascal

HYPER FILE 3

Création
de structure
de fichiers



Hyper File 3 est le plus rapide des 5GBD. Après avoir défini facilement la structure des fichiers, leur utilisation dans les programmes est très simple.

La programmation (en C, Basic, Pascal) s'effectue en français. De plus Hyper File 3 édite automatiquement le dossier d'analyse.

De nombreux utilitaires sont livrés. Si vous manipulez des fichiers, testez Hyper File !

4 pages de
4900 F HT
TVA incl. TTC

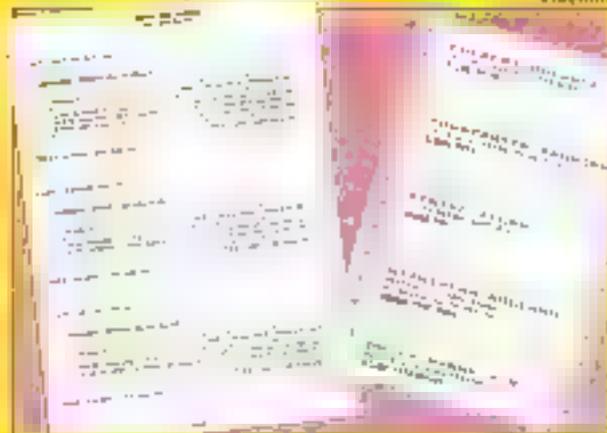
Disquette de démonstration
disponible : appelez !

Générateur d'états et d'interrogations

- C, Basic, Pascal,
dBase, dBase, dBase,
FoxPro, ASCII

HYPER PRINT 3

Exemple
d'état et
d'interrogation



Réaliser des états imprimés de gestion en quelques minutes seulement, c'est possible avec Hyper Print 3.

Hyper Print 3 rapproche jusqu'à 9 fichiers par état et saisi calcule. Le résultat s'éclaire sur imprimante (matricielle ou laser) ou à l'écran,

ou même dans une feuille de tableur.

Un produit à évaluer d'urgence !

4 pages de
4900 F HT
TVA incl. TTC

Disquette de démonstration
disponible : appelez !

Atelier de Génie Logiciel

C - Basic - Pascal

HYPER PACK DEVELOPPEUR

Ce "pack" regroupe High Screen, Hyper File et Hyper Print qui utilisent le même dictionnaire de données. Le "PACK" permet de développer

de superbes applications rapides, très très vite !

4 pages de
9900 F HT
TVA incl. TTC

Disquette de démonstration
disponible : appelez !

LIVRAISON RAPIDE
En France
retournable, Pas de
coût de transport.

DISQUETTE
DE
DEMONSTRATION
DISPONIBLE

DOCUMENTATIONS
CLAIRES EN FRANCAIS
PAS DE REDEVANCES

PCSOFT

SIÈGE MONTPELLIER
Tél. (16) 67.032.032
214, Rue des Escarpières, BP 3044
34034 Montpellier Cedex 04
Tél: (16) 67.032.032
Tél. Telex: 166 61 01.17 IT

PARIS
Tél. (1) 48.01.48.58
14, Boulevard Haussmann
75009 Paris
Télex: 290.260 I-14801
Minitel: 3616
code PCSOFT

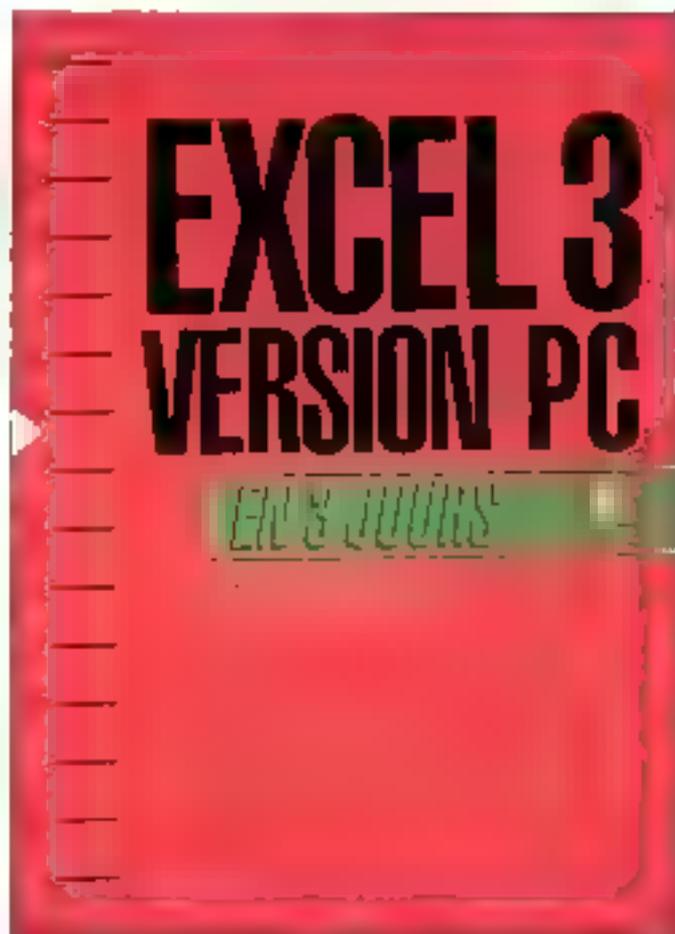
PCSOFT est
l'éditeur
Officiel de la
programmation
Développeur

Excel 3 en 3 jours

Il est des événements littéraires qui, dans le microcosme où nous sommes contraints d'évoluer, par anesthésie intellectuelle, sont comme des oasis de fraîcheur tout autant que de compétence.

Comme l'événement n'est pas passé sans bruit, vous savez sans doute de quoi il s'agit : de la parution d'Excel 3 en 3 jours de notre jeune (mais déjà expérimenté) collaborateur Stéphane Desclaux, chez Eyrolles.

Nous vivons dans un monde d'exceptions : ainsi, l'auteur a manifestement été soucieux d'une information claire et intelligente. A cent lieues des discours infamantables qui n'ont d'originalité que celle de la documentation officielle des produits, l'ouvrage est structuré comme une relation privilégiée entre maître et son élève. Trois parties (une pour chaque jour), des chapitres clairement délimités (« travailler sur plusieurs feuilles », « organiser les cellules », « imprimer avec Excel »), et une structuration interne faisant totalement appel aux icônes (icône « claviers » pour indiquer que l'utilisateur doit saisir quelque chose, icône « horloge » pour indiquer le temps nécessaire à une leçon ou à un cha-



pitre), concourent à vous faire glisser progressivement vers une compétence solide.

Mais là où l'ouvrage prend sa vraie dimension, c'est dans la part faite aux questions élémentaires qui ne manquent jamais de venir à l'esprit du lecteur : « Comment effacer le format d'une cellule sans détruire son contenu ? », « Que faire si Excel refuse d'imprimer ? ». Au terme du parcours, Stéphane Desclaux vous aura accompagné dans les endroits les moins éclairés du tableau vedette sous Windows, en vous tenant la main et pour mieux vous permettre de prendre votre envol.

Sans doute, vous sommes heureux de voir le chemin parcouru par notre jeune émule Stéphane Desclaux, de même que nous sommes contents de constater combien lui-ci prend soin de son lecteur. Un ouvrage comme on aimerait en lire plus souvent. F.M.

EXCEL 3 EN 3 JOURS

Prix : 105 F TTC
Eyrolles
75240 Paris Cedex 15

SERVICE LECTEURS CERCLEZ ■

LOGICIEL

Tintel sous Windows

Il manquait à Windows un logiciel entièrement dédié au minitel. Ce manque est maintenant comblé grâce à Tintel Windows écrit par la société Gato Informatique. L'utilisateur ■ Tintel sous DOS ■ sera pas dépaycé aux commandes de la version pour Windows puisque ce sont les mêmes ! Il est cependant abusif de dire qu'il n'y a aucune différence entre les deux versions. Celle pour Windows intègre de nouvelles fonctionnalités : nouveaux protocoles de téléchargement, un historique de téléchargement.

Comme pour son confrère sous DOS, Tintel Windows est livré ■ deux versions : une avec le câble de liaison PC-minitel, l'autre avec le light modem. En somme, il y en a pour tout le monde. La disposition à l'écran est toujours la même. En haut, on trouve les icônes de configuration et les outils. Ainsi, par simple clic sur l'icône de configuration, vous pouvez paramétrer votre système. Le choix des modems est vaste et précis. Tous les principaux modems sont répertoriés dans la liste proposée. Vous pouvez également choisir le port de communication par un clic sur la case de choix appropriée. Le logiciel accepte les ports séries 1 à 4. Ensuite, vous pouvez remplir le répertoire incorporé au logiciel. Il est assez complet à l'origine et comprend certains serveurs bien utiles.

La numérotation est d'ailleurs entièrement configurable. Ainsi, vous pouvez spécifier le type de numérotation désirée : décimale ou fréquence vocale. Vous pouvez pren-

dre en compte un préfixe de numérotation, si vous passez par un standard téléphonique. Ensuite, vous pourrez attribuer une touche de raccourci à un serveur. Ainsi, ■ cliquant sur le bouton correspondant, le logiciel composera ■ numéro et se connectera directement au serveur en question.

L'utilisateur trouvera également les fonctions ■ capture et d'affichage d'écrans minitel. Vous cliquez sur l'icône de capture, et toutes les pages ou écrans suivants seront capturés et stockés dans un fichier. Par la suite, vous pourrez les consulter sans pour autant vous reconnecter au serveur. On économise ainsi beaucoup ■ temps de connexion. Néanmoins, il faut souligner que cette fonction se limite uniquement à la sauvegarde des pages affichées. Il ne s'agit pas d'avoir toutes les fonctionnalités du serveur en capturant une suite de pages. En effet, si vous sauvegardez un écran sur lequel vous faites un choix, lorsque vous réafficherez cette suite de pages, le programme ne vous demandera pas de refaire un choix. Cette fonction ne fait que stocker les données affichées.

Un autre choix ■ disponible sous forme d'icône ■ s'agit de l'émulation de terminal. En effet, certains serveurs fonctionnent en 80 colonnes, et vous devez alors être ■ mode 80 colonnes. Ce sera chose faite en cliquant sur cette icône. Viennent ensuite les touches minitel. Elles sont bien heureusement toutes présentes et disposent chacune d'une touche de raccourci. Ces dernières sont par ailleurs rappelées si vous le demandez. Les touches de raccourci sont bien entendu définies suivant le bon sens. On appuiera sur Entrée pour envoi, BackSpace pour correction, les flèches de direction pour suite et retour, Début pour sommaire...

Il manquait à la version DOS une touche de raccourci pour connexion/fin. C'est maintenant chose faite, et vous n'avez qu'à appuyer sur la touche Fin (logique, non ?). Le téléchargement a bien évolué depuis la version DOS. Cette version pour Windows intègre maintenant de nombreux protocoles de téléchargement comme BBT, speedload, goto, SMI, VIF...

Un seul logiciel pour plusieurs serveurs, c'est quelque chose qui manquait sur le marché du téléchargement minitel. Concernant le téléchargement, vous avez à votre disposition un historique qui vous rappelle tous les fichiers téléchargés. Les informations sont précises : vitesse de téléchargement, nom du fichier, taille du fichier et même nom du protocole pour les plus importants.

Ce logiciel est à la hauteur de toute application Windows et reste fidèle à la lignée des logiciels Gato.

Il comble un créneau de manière relativement complète. La version câble est proposée à 990 F HT, la version light modem à 1 590 F HT.

O.F.

TINTEL

Version câble : 990 F HT
Version light modem :
1 590 F HT
Gato Informatique
(59510 Ham)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 30

COMMUNICATION**OLIMAINTEANCE**

Permettant de piloter à distance et en temps réel un micro-ordinateur à partir d'un minitel, *Olimaintenance-minitel* est un logiciel de télémaintenance fonctionnant en mode texte sans DOS. Il utilise une puce de mémoire réduite (moins de 50 Ko) et permet un dialogue interactif.



Olimaintenance-minitel :
990 F HT
Olibec (54009 Nancy)

CERCLEZ 31

INFOLINK

La société Inf Communication (67406 Illkirch) propose des solutions de communication complètes



tes composées d'un micro-ordinateur, d'une imprimante laser et d'un télécopieur. La machine, cœur du système, est un 386/25 mégaohm avec 1 Mo de mémoire, un disque dur de 40 Mo et un écran Super VGA couleur. L'imprimante Laser la France LP 3110 est équipée d'un moteur 10 pages par minute et intègre les émulateurs HP LaserJet, IBM ProPrinter, Diablo 630 et Epson FX 850. Le télécopieur Fax-ble 2125 est livré avec un logiciel de communication sous Windows. Les différentes configurations sont commercialisées à des prix allant de 29 900 à 39 900 F HT.

CERCLEZ 32

X32 SYNCHRONE

Ideale pour l'équipement d'une force de vente qui a besoin d'accéder aux données Mainframes. Quatuorze informatique, en associant le modem Packet 32 à son propre logiciel d'émulation 5250 et au programme 3270 d'Attachmate, permet d'accéder aux communications X32 à 9 600 bps ou se connectant sur le port série de votre notebook.

X32 : 15 000 F HT
Quatuorze
(92100 Boulogne)

CERCLEZ 33





LOGICIEL

Ordiventes Junior : gestion commerciale pour tous

Les logiciels de gestion sont de plus en plus nombreux sur le marché. Le problème de l'utilisateur — que ce soit un particulier ou une société — est de trouver le produit qui convient le mieux à ses besoins. La société Ordigestion développe depuis des années deux types de produits. La gamme des Junior s'adresse plutôt aux gérants de petites entreprises (moins de dix personnes) ou aux indépendants. En revanche, la gamme Senior concerne les sociétés disposant d'un volume plus important. Les fonctions sont plus approfondies, l'activité requiert des paramétrages spécifiques et il est possible de travailler en réseau ou sous Unix.

Ordiventes Junior est un logiciel de gestion commerciale, axé sur la facturation et la tenue de stocks. L'installation est des plus simples : pour lancer votre programme, tapez «OJV», puis passez par la commande PARAM pour paramétrer le produit selon vos souhaits. Ce logi-

ciel gère un nombre illimité de clients, de fournisseurs et d'articles. Il assure une gestion des règlements clients (saisie des règlements, édition de lettres de relance sur trois niveaux, état récapitulatif...) et permet de rapprocher les règlements d'un client de ses échéances, grâce à la fonction de lettrage (manuel ou automatique).

Il est possible d'affecter un taux de remise différent selon les clients par l'intermédiaire du tableau des remises croisées/articles. La facturation est manuelle ou automatique, en hors taxe ou en toutes taxes. Il est possible d'imprimer conjointement à la facture des bons de livraison, des traites et des relevés. La mise à jour de votre stock peut être générée automatiquement par les factures ou saisie manuellement. Lorsque le stock d'un article devient inférieur au stock d'alerte, Ordiventes édite une liste de reapprovisionnement indiquant la quantité d'articles à commander.

L'aide en ligne est accessible à tout instant par l'intermédiaire de la touche F1. Si vous possédez un autre logiciel de la gamme Junior, la récupération des données de celui-ci peut s'effectuer en aval par Ordiventes Junior et les transmettre en amont aux produits Senior par transfert automatique. Ces multiples fonctions ainsi que la visualisation claire des actions exécutées permettent à ce logiciel d'être aussi performant que convivial. P.B.

ORDIVENTES JUNIOR

Prix : 3 900 F HT
Ordigestion
192400 Courbevoie

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 33

PAO

ALL TYPE

ALL Type de Laserprint est un convertisseur universel de polices vectorielles fonctionnant sous DOS et Windows. Afin d'être beaucoup plus rapide, il exploite les processeurs mathématiques. ALL Type inclut trois familles vectorielles (Auro, Olson, Macos), la

possibilité de créer 40 variations de polices typographiques et convertit les informations «Holding» garantissant la qualité d'impression.

ALL Type : 750 F HT
Laserprint
192310 Sèvres

CERCLEZ 35

BUREAUTIQUE

ORGANI'Z



Réalisé par la société française LGM Informatique, selon le cahier des charges d'Hyperware, le logiciel Organi'Z PC 1.00 intègre un gestionnaire de contacts et un traitement de texte. Livré avec un carnet des plus classiques, Organi'Z, offre ainsi une meilleure cohésion entre les données informatiques et papiers.

Organi'Z : 500 F HT
Hyperware (75012 Paris)

CERCLEZ 36



LA PUISSANCE EVOLUTIVE

Modèle Slimline "M"

3ème génération de processeurs 386 compatibles, et 2ème génération de cartes vidéo compatibles VGA.

Modèle Compact "B"

Simplex et double bus vidéo. Simplex et double bus vidéo. 2ème génération de processeurs 386 compatibles et 2ème génération de cartes vidéo compatibles VGA.

Carte mère universelle

2 Mo RAM (max 32Mo), VGA (510 KHz) VGA 1 port parallèle. 2 ports série, connecteur d'extension graphique, connecteur pour lecteur de disquette et lecteur de disque. 4 connecteurs pour disquette et lecteur de disque. 4 connecteurs pour disquette et lecteur de disque.

Cartes processeur

Compatible avec les cartes processeur pour PC compatibles.

- 450 486DX 2 à 50 MHz, 540 KHz cache, max 1 Mo
- 432 486DX 2 à 33 MHz, 540 KHz cache, max 1 Mo
- 420x 486SX 2 à 33 MHz, 540 KHz cache, max 1 Mo
- 331 386DX 2 à 33 MHz, 375 KHz cache, max 512 Ko
- 333X 386SX 2 à 33 MHz, 375 KHz cache, max 138 Ko

Exemples de prix

À titre d'exemple pour configuration avec 386 et 2 Mo

Appareil	VGA	VGA	VGA	AGCS1
VR386	512Ko	512Ko	512Ko	280 F
Modèle B	VGA mono	SVGA	XV17	XV17
4500	14 950	15 450	21 450	37 450
4330	11 450	12 950	17 950	28 950
4200M	8 450	9 950	14 950	25 950
3330M	6 450	7 950	12 950	23 950
3330M	7 750	9 250	14 250	25 250

Modèle B - Apple II Plus

SVGA Super VGA couleur (1024x768)

Disques durs haute capacité

100Mo	de	49,90 F	1 000 F
200Mo	de	69,90 F	1 500 F
400Mo	de	99,90 F	2 500 F

AGCS1

Carte graphique avancée avec processeur 3801 à 60 MHz et 2 Mo VRAM. 32 bits DMA, 256 couleurs, 1 Mo VRAM, résolution 1024x1024, 256 couleurs sur une palette de 16,7 millions.

XV17

Moniteur couleur active (17" de diagonale). Processeur microprocesseur intégré pour la vidéo. Résolution jusqu'à 1280x1024 pixels, 65 536 couleurs.

Elonex PC compatibles est une marque déposée par Elonex. Apple II Plus est une marque déposée par Apple Computer. Apple II Plus est une marque déposée par Apple Computer. Apple II Plus est une marque déposée par Apple Computer.

Elonex PC compatibles est une marque déposée par Elonex. Apple II Plus est une marque déposée par Apple Computer. Apple II Plus est une marque déposée par Apple Computer. Apple II Plus est une marque déposée par Apple Computer.

FRANCE

Elonex (France)

Parc des Baronniers - 3, Allée des Baronniers - 92632 Gennevilliers Cedex

Tel: (1) 40.85.85.40

Fax: (1) 40.85.84.83

BELGIQUE

Elonex (Belgique) SA, Route de Paris, 100, 1050 Waterloo - Belgique

GRANDE BRETAGNE

Elonex (Grande Bretagne) Ltd, 100, 1050 Waterloo

100, 1050 Waterloo - Belgique

IRLANDE

Elonex (Irlande) Ltd, 100, 1050 Waterloo

100, 1050 Waterloo - Belgique

ELONEX

PERSONAL COMPUTERS



Les Stars arrivent

Imaginez... Une gamme d'ordinateurs aussi puissants qui peuvent évoluer par le changement d'une petite carte processeur peu onéreuse.

Conçus avec la qualité normalement associée aux marques beaucoup plus chères, tout en réclamant un minimum d'espace sur votre bureau.

Produits par un constructeur Européen d'avant-garde, numéro 1 de la vente directe en Grande Bretagne, qui jouit d'une excellente réputation en support technique et d'une large

expérience dans le domaine de la connectique.

Du système 333 X(386SX 33MHz) à 9.250 F (HT) au tabulaire 450 (486DX2 50MHz) à 16.450 F (HT), la nouvelle gamme des PC ELONEX apporte désormais à d'innombrables utilisateurs la puissance dont auparavant ils ne pouvaient que rêver: Le meilleur rapport qualité/prix (source le Monde Informatique du 3 février 1992)

Maintenant qu'ELONEX est en France, le rêve devient réalité par l'innovation.

Pour une documentation complète (sans engagement) sur les PC ELONEX, appelez le (1) 40.85.85.40, ou envoyez-nous simplement votre carte de visite.

REPERE LECTEUR pp. 147

MICRO

Laser LT 321 : toucher ostéopathe

Ce portable taiwanais, de couleur blanche à la limite ■ l'incire, est d'une ergonomie traditionnelle. Néanmoins, il se différencie des produits concurrents par l'emplacement du lecteur 3 1/2 au format 1,44 Mo. En effet, celui-ci se trouve sur la face avant. En apparence pratique, cela se révèle toutefois, à l'usage, plus problématique, puisqu'il oblige l'utilisateur à se contorsionner pour insérer une disquette. Par ailleurs, en ce qui concerne l'implantation des différents ports, du bouton reset et autres connecteurs de modem, pas d'innovations majeures, le laser reste dans le classique...

L'écran LCD est d'une qualité des plus courantes. Les réglages de la luminosité et du contraste sont situés sur le panneau de contrôle à l'opposé des voyants indicateurs (power, batterie, turbo...). Le contrôleur vidéo intégré sur la carte mère dispose d'une RAM ■ 512 Ko, ■ affiche des performances assez classiques selon Check-II de 7 325

caractères par seconde en passant par le BIOS et de 40 375 cps en écriture directe.

Le clavier surprend par le nombre important de touches multifonctions, qui nécessitent un certain temps d'adaptation. D'autre part, nous avons été déçu par la piètre qualité ■ retour. Si les touches à course courte semblent très confortables au premier essai, nous nous sommes aperçus - après avoir soumis cette machine à de nombreuses frappes - qu'il fallait ■ toucher digne d'un ostéopathe pour afficher toutes les lettres dans une phrase. Trop faible ou trop fort, et c'est l'erreur. Bref, une habitude à prendre.

Cette « petite merveille » est équipée ■ standard d'un processeur de type 80386sx cadencé à 16 MHz. Le disque dur est de 43 Mo, la vitesse de transfert, selon les tests effectués par notre laboratoire avec Check-II, est de 333,6 Ko/s pour un temps d'accès moyen de 18,7 ms. Ce qui est finalement plutôt optimisé pour un produit d'entrée de gamme. Au niveau applicatif, la qualité du disque dur ne suffit pas à influencer les performances, qui révèlent néanmoins une certaine homogénéité.

Les résultats de MS-Bench sont respectivement de 03:31.51 pour la version 1 et de 07:30.71 pour la version 2. Ce produit est donc honnête

pour un 386sx à 16 MHz, mais reste tout de même en dessous de ce qu'offrent bien des produits actuels, ayant opté pour une fréquence d'horloge à 20 MHz ou pour un processeur plus puissant. Bien entendu, de nombreuses options sont disponibles : ajout d'un coprocesseur mathématique 80387sx, possibilité d'étendre la mémoire de 4 Mo.

1992 semble être placé sous le signe du portable, l'ensemble des constructeurs proposant désormais dans leur gamme au moins un notebook. La concurrence acharnée sur ce type de produit présente finalement au moins deux avantages pour

l'utilisateur. Le premier, qui n'est pas ■ moindre, est que le prix de ces machines devient plus qu'abordable. Le second, tout aussi important, est le libre choix. Moralité : le bonheur des uns (les utilisateurs) peut faire le malheur des autres (les constructeurs)... P.B.

LASER LT 321

Prix : 15 000 F HT
Laser Computer France SA
(92147 Clamart)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 40

SAISIE



ScanMan 256 : 9 150 F HT
Logitech (95615 Cergy-
Pontoise)

CERCLEZ 41

EASYREADER

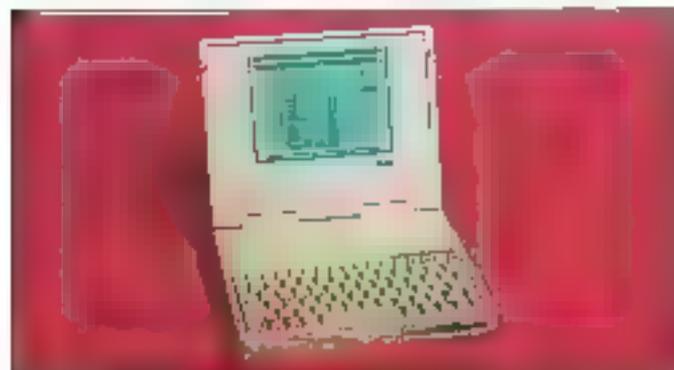
Nouveau logiciel de reconnaissance optique de caractères sous Windows, EasyReader utilise un module de reconnaissance reposant sur le réseau de neurones « NeuroNet » mis au point par la société Mimetics. Permettant la lecture automatique de n'importe quel type de document imprimé ou dactylographié, ce logiciel met l'OCR à la portée de tous.

EasyReader : 11 000 F HT
Mimetics (92298 Clamart-
Mabry)

CERCLEZ 42

SCANMAN LOGITECH

Grâce à son nouveau concept de numérisation de pages virtuelles, Logitech, avec la nouvelle version de ScanMan, rivalise avec les scanners à plat. Le ScanMan 256 supporte l'interface « TWAIN », offre une image en 256 niveaux de gris et permet de travailler sur des formats A4 et A3. Avec le logiciel Posttouch fonctionnant sous Windows, il est possible de digitaliser directement dans les applications Word et Ami Pro.



FRANCE/USA

3615 TEASER

Téléchargez

Sur notre serveur les dernières versions des meilleurs programmes PC provenance FRANCE et USA. Tous nos fichiers sont GARANTIS SANS VIRUS connus et sont compactés pour économiser votre temps de transfert.

98 centimes !

C'est ce que vous coûtera la minute de connexion sur notre serveur alors que nos confrères sont presque tous à 1,25 francs.

12.000 Fichiers

C'est le nombre total de ce que nous vous offrons en accès libre sur le 3615 TEASER !

Recevez sous 48 H.

Le logiciel BBT pour télécharger à partir de votre PC. Il suffit d'envoyer 15 francs en timbres et une disquette vierge avec votre nom et adresse à :

France-Teaser
22 Grande Rue
92310 SEVRES

"Teaser, the best download you could find in France"

Club Digital - Numéro 1 - 1995

Liste rapide de quelques logiciels FREEWARE et/ou SHAREWARE que vous trouvez sur le serveur

- Wimpum : base de données.
- Scan : anti virus Mc Afee.
- Virgata : traitement de texte.
- Lcd : utilitaire V. Buerig.
- 4Dos : boostez votre Dos.
- GraphoWorkshop : visu img.
- 1+13 : clone de Dbase.
- Intestcalc : tableur superbe.
- Concept : compo videotex.
- Multim : serveur multivoies.
- Geoclock : horloge mondiale.
- Bourbak : graph/mathts.
- Improcess : prg de dessin GIF.
- The draw : dessin ans/Url.
- PrintPartner : clone printshop.
- Vpic : visualiseur d'images.
- Dip256 : dessin en 256 couleurs.
- Keen : jeu d'arcade EGA/VGA.
- Jumpman : jeu d'échelles.
- Telris : jeu de réflexion.
- MileBomes : jeu EGA/VGA.
- CapComc : jeu d'arcade super.
- Vampyr : jeu d'aventures.
- Tblast : fichiers MOD sur 5B.
- Clutor : apprendre le C.
- DeshelC : compilateur C.
- Vnu : système multitache.
- Asc : compilateur basic.
- Qedit : éditeur programmés.
- Vgacp : copie de disquettes.
- HyperDisk : cache pour DD.
- Hdtest : réparation de DD.
- Vshied : préservatif anti-virus.
- Pkzip : compresseur ZIP.
- Shez : shell de compression.
- Myold : menu type Windows.
- Back&forth : switcher d'applications.

Etc... Au total, quelques 12.000 programmes qui sont à votre disposition

Et pour WINDOWS 3.0 :

- IconDraw : dessin d'icônes.
- CP?O : gestion de fichiers.
- Metatools : boîte à outils W3.
- Talpel : jeu de Mah Jong.
- Pshop : logiciel de dessin.
- WinCli : shell dos sous W3.
- Winpost : note type Post-it.
- DesktopManager : menu DD.
- Wincheck : gestion compte.
- WinFree : mémoire libre.

Etc... Plus de 500 programmes Windows 3.0.

SAISIE



disponible en format A3 ou A4 et permet de créer directement sur écran des images grandeur nature. Compatible avec la plupart des logiciels graphiques et de DAO, Kurta positionne ce produit comme une alternative à ses tablettes plus sophistiquées et coûteuses.

SOFTMART

OmniPage Direct, conçu par la société Costr, est une version d'entrée de gamme du logiciel OmniPage. Ce produit intègre la technologie Aaybol et reconnaît tous les types de documents. La particularité de ce produit est de travailler en tâche de fond et d'être accessible depuis votre traitement de texte et autres logiciels.

OmniPage Direct : 4 400 FHT
Softmart
(93403 Saint-Ouen)

CERCLEZ 43

KURTA

Kurta Corporation destine son nouveau KLP aux ingénieurs, dessinateurs et architectes. Cette tablette à digitaliser est

KLP : 3 500 FHT
Kurta (1831 Diagem, Bruxelles)

CERCLEZ 44

PROHANCE

Les produits Prohance, connus pour leur savoir-clavier (12 et 17 touches) et distribués en France par Future Soft, complètent leur gamme avec deux nouveaux produits.



Le Powermouse 100 et le Powertrack sont tous deux équipés de 40 touches et d'un pavé numérique incorporé. Cette gamme de produits vous permettra d'optimiser votre temps de travail.

Prix : NC
Future Soft (94300 Ivry-sur-Seine)

CERCLEZ 45



IMPRIMANTE

Starjet SJ-48 : Silence ! on imprime

Née de la collaboration entre Canon pour le mécanisme de base et Star Microxics (simulations et polices de caractères), ■ SJ-48 permet à Star de se positionner sur le marché des imprimantes à jet d'encre d'entrée de gamme. Cette association explique les ressemblances entre ce produit et la petite BJ10e du constructeur japonais. La fiabilité de la technologie à bulle d'encre n'est plus à démontrer. En effet, avec une résolution de 360 points par pouce, cela-c fait plus que d'approcher la qualité Laser.

L'impression de notre échiquier de test est de bon supérieur à celle obtenue avec une imprimante matricielle. Le seul reproche potentiel lierait peut être au manque de rendu dans le relief et à une densité ■ peu limitée dans les aplats noirs, mais rien de rédhibitoire. Autour pri-

mordial en matière d'impression, la SJ-48 est livrée avec deux polices ■ caractères résidentes (H-Gothic et Roman). La compatibilité avec la majorité des logiciels tels que les traitements de texte, les programmes graphiques ■ autres tableurs est assurée par les deux émulations (Epson LQ et IBM ProPrinter).

Vous pouvez utiliser cette imprimante en position horizontale pour une alimentation en papier par rouleaux ou en position verticale pour un chargement à plat. Cette dernière solution est plutôt destinée à du papier ayant un grammage supérieur à 90 g/m², ou pour installer un dispositif feuille à feuille automatique. La mise en place de la cartouche d'encre, qui intègre à la fois la tête d'impression et le réservoir d'encre, ne pose aucun problème. Pour l'introduction de l'encre dans les buses et le nettoyage de ■ tête, il suffit de maintenir simultanément appuyées les touches « rev adj » et « print » et de mettre l'imprimante sous tension.

Le reste des caractéristiques ne manque par d'intérêt : vitesse de 100 caractères par seconde, buffer de 37 Ko, interface parallèle, 48 buses, niveau de bruit intérieur à

45 dB, le tout pour un poids ■ 1,8 kg. Les options soit réduites au minimum avec le dispositif feuille à feuille automatique et la batterie Ni-Cad. La SJ-48 est le complément indispensable de votre notebook avec un faible encombrement (310 x 217 x 48 mm) et un poids plus que raisonnable. Il nous paraît dommage que la batterie soit en option.

P.B.

STARJET SJ-48

Prix : 3 180 F HT
Star Microxics France
(78182 Saint-Quentin-
en-Yvelines)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ ■

IMPRIMANTE

Canon BJC-800 : des bulles en couleurs

La nouvelle imprimante à bulles d'encre Canon imprime... ■ couleurs ! À partir des trois cartouches (cyan, magenta et jaune) ■ BJC-800 est capable d'imprimer jusqu'à six couleurs sans aucun tramage. L'impression en noir, qui peut être obtenue par un mélange des trois couleurs « primaires », est en fait générée par la quatrième cartouche d'encre, de couleur noire bien entendu.

Contrairement aux imprimantes matricielles couleurs, ■ BJC-800 offre une très bonne qualité d'impression. Pour des documents standards, la BJC-800 conserve les qualités d'impression de ses prédé-

cesseurs : même sur du papier ordinaire, ■ tracé des caractères est précis, à condition de bien paramétrer l'imprimante et d'utiliser le papier adéquat. Juste en dessous du capot de la machine, un levier permet de sélectionner le type d'impression : document normal nécessitant un volume réduit d'encre, document moyennement chargé et document très chargé. Le paramétrage logiciel de l'imprimante, via le menu LCD et les cinq touches d'accès, affine la sélection par indication du type du support utilisé (qualité brouillon, papier couleurs et même transparent).

Comme à l'accoutumée, le système de menu Canon est très simple à utiliser. Après avoir choisi la langue pour l'affichage des messages (français dans nos contrées), vous pouvez paramétrer la couleur ■ la police par défaut, les caractéristiques du papier (type, taille, marge, épaisseur)... En revanche, vous ne trouverez pas d'option pour l'émulation. La BJC-800 fonctionne comme une imprimante Epson de la famille LQ. À partir des logiciels que vous utilisez, vous devrez choisir un driver LQ-2550, LQ-2500, LQ-COLOR, LQ-1050 ou encore LQ-850. Ces deux derniers modèles se limitent à des impressions monochromes, la BJC-800 se limitera aux impressions ■ noir. De plus, Canon offre en standard deux interfaces : s'ajoute au connecteur parallèle une véritable interface SCSI !

La Canon BJC-800 est relativement rapide puisqu'elle est capable d'imprimer jusqu'à 300 caractères par seconde ■ mode brouillon et 170 cps en mode normal. Pour les impressions en mode bitmap, Canon annonce une vitesse ■ 6 120 points par seconde. Le chargeur de feuille, judicieusement placé



Board Maker II

L'Université de **CAMBRIDGE** l'a conçu...
C.I.F. l'a traduit et le distribue ! C'est le plus abordable des logiciels CAO de qualité professionnelle, pour PC ou compatibles.



à l'avant, supporte jusqu'à 100 feuilles A4 ou 50 feuilles A3.

L'interface SCSI, le chariot large pour des impressions A3, la couleur, l'impression du transparent et la qualité de la technologie bulle d'encre vous coûteront un peu moins de 20 000 F HT. Pas si mal pour une imprimante Canon.

S.O.

CANON BJC-800

Prix : 19 890 F HT

Cartouche couleur : 240 F HT

Cartouche noire : 210 F HT

Canon France

(33154 La Blanc-Mesnil)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 47

MICROS

ELONEX

Chez Elonex, le 386 sx/33, équipé au standard de 2 Mo de RAM et d'un disque dur de 50 Mo, devient l'entrée de gamme des machines évolutives. Le haut de gamme est représenté par le 450M équipé de 486DX2 d'Intel (dès que celui-ci sera disponible). Entrée au haut de gamme, DOS 5 et Windows 3 sont fournis en standard.

386 sx/33 : 9 450 F HT
 450 M : 17 950 F HT
 Elonex France (92632 Gousserville)

CERCLEZ 48

ABG

La gamme des micros Club American Technologie s'enrichit d'un modèle, le falcon 486/50. Ce tower, équipé d'un 80486 à 50 MHz avec 4 Mo de RAM, possède un cache de 64 Ko en 10 ns extensible à 256 Ko. Un disque dur de 210 Mo Bus AT Quantar et une carte VGA de 512 Ko complètent la configuration standard de ce système distribué par American Business Group.

Falcon 486/50 :
 32 900 F HT
 ABG (92272 Colombes)

CERCLEZ 49



AVEC MANUEL EN FRANÇAIS

IL SE CONTENTE DES CONFIGURATIONS LES PLUS SIMPLES :

- écran : CGA, EGA, VGA
- imprimantes matricielles : 9 ou 24 aiguilles
- laser : HP LaserJet ou compatibles HP DeskJet
- tracours : format HPGL, DMP
- format : GERBER pour phototirage
 EXCEL ON/ASCII pour MC DRILL
 DXF vers AUTOCAD

IL ASSURE LES PLUS PERFORMANTES DES FONCTIONS :

- placement sur les 2 faces de composants classiques et CMS
- fonction "maroir" avec maintien des connexions
- pistes circulaires
- importation des netlists ORCAD, MENTOR, RAÇAL REDAC, PROTEL, VUTRAC, etc

Pour avoir la preuve demandez immédiatement la disquette de démonstration et son manuel en français développant toute la puissance et les fonctions de BOARDMAKER II (bibliothèque réduite et sauvegarde impossible). Elle sera déduite, lors de votre achat, du prix de BOARDMAKER II.

Disquette de démonstration : ☐ 5 1/4 ☐ 3 1/2

(à déduire du prix du logiciel complet) **125 F TTC**

BOARDMAKER II avec manuel en français **3 290 F TTC**

BOARDMAKER II + autorouteur + manuel en français **6 280 F TTC**

Prix au 01/09/1991 chez les 410 distributeurs C.I.F.



11, rue Charles-Michels
 92220 BAGNEUX
 Service R.P.
 Téléc. : 631 448 F
 Fax : 16 (1) 45 47 15 14
 Tél. : 16 (1) 45 47 48 00



SAUVEGARDE

Cristie : la sauvegarde baladeuse

Première entreprise française de duplication de disquettes et de cartouches magnétiques, Wimers annonce la disponibilité sur le marché français du système de sauvegarde Cristie TS 4250. Faut-il le rappeler, Cristie est un fabricant britannique de systèmes de sauvegarde ne nécessitant pas de carte d'interface. Présenté sous la forme d'un boîtier SCSI, le TS 4250 dispose de sa propre alimentation électrique. Il utilise les cartouches magnétiques de la gamme DC600 de 3M d'une capacité de 250 Mo et se connecte donc directement au port imprimante parallèle de votre micro (portable ou de bureau).

Ce système est livré avec un logiciel de sauvegarde « Back up » contenant tous les fichiers du programme principal SDB, du gestionnaire de scripts et du programme de paramétrage SDBSETUP. Celui-ci est compatible DOS, OS/2 ou No-

vell. La configuration de base de votre matériel informatique doit disposer d'au moins 512 Ko de RAM libre, de la version MS-DOS 3.1 et d'un port imprimante. L'installation du logiciel est réduite à sa plus simple expression, il vous suffit de créer un répertoire « Back up » et de copier tous les fichiers de la 3^e 1/2 ou des deux 5^{1/4} disquettes d'origine.

Pour entrer dans le programme de sauvegarde et de restauration, il suffit de taper « SDB ». Ce logiciel dispose de menus déroulants, il comprend des messages d'assistance et des aides contextuelles. La sélection des fichiers s'effectue par l'affichage de l'arborescence des répertoires du disque dur. Le Laboratoire a testé ce produit avec un ordinateur contenant 664 fichiers occupant 28 717 228 Ko sur le disque dur. La sauvegarde n'a demandé que 9 min 16 s, et guère plus pour la restauration (9 min 22 s).

Mon premier est transportable et se branche directement. Mon second est un logiciel permettant la sauvegarde (disque dur vers bande), la restauration (bande vers disque dur) et la comparaison (bande à disque). Mon troisième est une vitesse de transfert de 3 à 5 Mo par minute. Mon tout est le TS 4250, qui devrait convenir aux plus exigeants, pour des applications classiques de sauvegarde, mais aussi pour le transfert de données ou l'installation de logiciels.

P.B.

TS 4250 PORTABLE

Prix : 17 690 F HT
Wimers
(75020 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ ■

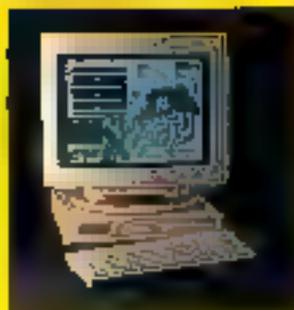
MICROS

COMPUADD

Vogue d'annonces encore, chez Compuadd cette fois. La gamme s'enrichit d'un nouveau notebook ou format A4 : le 320 NX. Le package de point de vue logiciel est complet (Laplank, MS-DOS 5.0, Windows 3.0, utilitaires et diagnostics). Cet appareil de taille réduite (21,5 x 27,9 x 5,3 cm) est équipé en standard d'une mémoire de 2 Mo (extensible à 8 Mo) et d'un disque dur de 60 Mo.

Compuadd redéfinit également les chaises de ses micro-ordinateurs personnels pour les modèles 386xx. En les élargissant à la dimension de leur clavier, l'utilisateur dispose de deux emplacements frontaux pleins largeur de 5 1/4. Ce nouveau châssis « stretch » dispose d'un second emplacement pour disque dur et permet d'ajouter une sauvegarde sur bande ou un CD-ROM interne.

Le 420 sx/70 est basé sur le microprocesseur Intel 486sx, la carte mère qui l'équipe intègre un emplacement pour le nouveau processeur Intel) qui double la fréquence « overdrive », le 420 de la société Compuadd dispose de 4 Mo de mémoire centrale et possède en standard un cache de 64 Ko, un contrôleur de disque dur IDE et un emplacement



supplémentaire pour les coprocesseurs Intel et Waitek.

La 552 est la nouvelle machine qui complète la gamme Unix de Compuadd. Cette station de travail est compatible avec carte de Son et Inté-

Comment gagner plus d'argent et faire ce qui vous plaît ?

Pour votre avenir, consacrez 5 minutes à lire ce qui suit

Gagnez 3.000 francs/jour et plus

Si vous voulez gagner indépendamment de votre emploi en 5 à 10 heures par semaine, vous pouvez gagner plus de 3.000 francs par jour. Que voulez-vous gagner ? 3.000 francs par jour ? 10.000 francs par jour ? 20.000 francs par jour ?

Boîte de liberté ?

Vous envisagez de travailler à domicile ? Vous voulez gagner plus de 3.000 francs par jour ? Vous voulez travailler à domicile ? Vous voulez travailler à domicile ? Vous voulez travailler à domicile ?

Toutes compétences bienvenues

Développeur de logiciels ? Architecte ? Ingénieur ? Technicien ? Ouvrier ? Commerçant ?

Même des contraintes

Vous avez des contraintes ? Vous avez des contraintes ? Vous avez des contraintes ?

Vivez HT et déduisez tout !

Indépendant, vous bénéficiez de la TVA de 10% et de toutes les déductions fiscales. En outre, vous pouvez bénéficier de la déduction de 10% sur les frais de déplacement et de 10% sur les frais de logement.

Un marché énorme

Le plus grand marché au monde est ouvert à l'indépendant. Plus de 100 millions de personnes ont besoin de services informatiques.

Nombreuses expériences

Il existe de nombreuses expériences réussies de personnes indépendantes. Elles ont gagné plus de 3.000 francs par jour.

Et pourquoi pas, devenez célèbre

Vous pouvez devenir célèbre en tant qu'indépendant. Plus de 100 personnes ont gagné plus de 3.000 francs par jour.

Avancées annexes...

Vous pouvez bénéficier de nombreuses avancées annexes. Elles vous permettent de gagner plus d'argent.

Comment ?

Le "Moyen de [jeu de mots] en [jeu de mots]" est un moyen simple et sûr de gagner plus d'argent.

- 1. Choisissez une indépendance ?
- 2. Choisissez un moyen de gagner plus d'argent ?
- 3. Choisissez un moyen de gagner plus d'argent ?
- 4. Choisissez un moyen de gagner plus d'argent ?
- 5. Choisissez un moyen de gagner plus d'argent ?
- 6. Choisissez un moyen de gagner plus d'argent ?
- 7. Choisissez un moyen de gagner plus d'argent ?
- 8. Choisissez un moyen de gagner plus d'argent ?
- 9. Choisissez un moyen de gagner plus d'argent ?
- 10. Choisissez un moyen de gagner plus d'argent ?

Les premiers lecteurs emballés

"J'ai gagné plus de 3.000 francs par jour en tant qu'indépendant. C'est incroyable !" - M. Dupont, 45 ans, ingénieur.

Pourquoi cette offre ?

Pour que toutes les personnes qui veulent gagner plus d'argent puissent le faire, nous avons créé ce service.

Qui sommes-nous ?

L'Association des Indépendants en Informatique (AII) est une association d'indépendants en informatique.

Réponse rapide conciliée

Nous répondons rapidement à toutes vos questions. Nous sommes à votre service.

Soutien ou remboursement

Si vous n'êtes pas satisfait de nos services, nous vous offrons un soutien ou un remboursement.

grâce au logiciel Solaris 1.0. Elle dispose de 16 Mo de RAM, d'un disque dur de 210 Mo SCSI et d'un processeur Sport de type BISC cadencé à 40 MHz. Du point de vue performances, le constructeur américain annonce 28,5 millions d'instructions par seconde.



tion de base est la suivante : 4 Mo de mémoire, un cache de 64 Ko et une interface disque IDE.

- 386/40C écran couleur : 39 000 FHT
- 350/40C écran couleur : 27 300 FHT
- Wang France (93) 74 Bagnolet

CERCLEZ 52

DELL 325NC lors du PC Forum, Dell ordinateur comme de nombreux constructeurs annonçait un notebook couleur. Le Dell 325NC est désormais disponible, avec un processeur 386SX à 25 MHz, un disque dur de 60 Mo, une RAM de 4 Mo et MS-DOS 5.0. Le processeur est associé au composant 82360SL conçu spécifiquement pour les notebooks. Une version avec un disque dur de 80 Mo est également disponible.

- 325NC 60 Mo : 23 950 FHT
- 325NC 80 Mo : 25 950 FHT
- Dell Computer (78053 St-Quentin-en-Yvelines)

CERCLEZ 53

WANG Wang enrichit sa gamme de PC de deux nouveaux modèles basés sur le processeur 80386 à 40 MHz conçu par AMD. Ces machines, tower (386/40C) ou desktop (350/40C), ont une architecture ISA. La configura-

Bon d'essai GRATUIT et sans risque

à destination des professionnels et particuliers
Association des Indépendants en Informatique
5, rue Charcot - 92200 Neuilly

Qu'il s'agisse d'un logiciel ou de services d'indépendant, essayez nos services gratuitement par envoi de ce coupon. Pas besoin de paiement ni de carte bancaire. Simplement, je pourrai dans un délai de 10 jours à compter de la date de réception de ce coupon, vous faire connaître mes impressions. Et vous n'aurez à aucun moment à payer rien.

Envoyez une demande de... je vous règle par chèque mandat

249 francs (remboursement forfaitaire pour les logiciels de 17 juin 92)

269 francs (10 francs de plus de profit)

Je préfère... me verser mon remboursement

je règle les frais de facture (à compter de 249 francs 10 francs de supplément maximum inclus)

Non remboursé

Virement Chèque Mandat postal

Noms _____ Prénoms _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____

* Ce coupon peut être rempli par FAX à l'adresse suivante : 01 47 35 10 10. Les demandes sont traitées dans l'ordre de réception. Les coupons sont envoyés par la poste.

ESCOM BLACKMATE
PORTABLE

ESCOM Blackmate
2,29 kgs - Aussi léger que ses pairs

Processeur 486 33 Mhz
Disquette 400 Ko



ESCOM La meilleure solution CAD/CAM:
Ecran ESCOM MatScan 17"
1280 x 1024 en mode non-entrelacé
Pitch de 0,26mm!

noir

beige

Dans chaque configuration

PC Windows d'ESCOM:

"3.900,- frs de logiciels gratuitement!"

MS-WINDOWS 3.0

MS-WORKS 2.0

MS-DOS 5.0

avec: Ecran 840h / 0,28 / 1024 x 768, 00 420

ESCOM 386DX 40



4 Mo de RAM. Pas de galère!

386DX
CPU 40 MHz!
4 Mo de RAM



486 / 20 486DX / 33

486 / 20 Slimline	486DX 33 Black Tower
INTEL 80486	INTEL EDI486DX
20 Mhz	33 Mhz
4 Mo RAM	4 Mo RAM
6.25" / 1.2 Mo 3.5" / 1.44 Mo	5.25" / 1.2 Mo 3.5" / 1.44 Mo
VGA 1024 x 768	VGA 1024 x 768
Ecran SVGA / 0.29 1024 x 768	Ecran SVGA / 0.29 1024 x 768

DD 120 Mo
17.900,- Frs. TTC

DD 120 Mo
16.900,- Frs. TTC

DD 210 Mo
14.490,- Frs. TTC

DD 210 Mo
17.490,- Frs. TTC

LYRES AVEC MS-DOS 5.0, MS-WINDOWS 3.0
et MS-WORKS 2.0

Même configuration avec 1 an de maintenance
sur site!

DD 120 Mo
15.890,- Frs. TTC

DD 120 Mo
17.890,- Frs. TTC

DD 210 Mo
16.490,- Frs. TTC

DD 210 Mo
18.490,- Frs. TTC

ESCOM 486 / 20



ESCOM 486/20: No 1 dans PC-Welt (Adimagazin) du 12/91: "Parmi les 10 ordinateurs testés nous préférons l'ESCOM 486/20. Les performances de cet appareil et les logiciels fournis justifient notre jugement."

"Le Meilleur Rapport Prix / Performances"

486/33

Test comparatif dans PC-Welt 7/91:
Le presse spécialisée sur l'ESCOM 486/33:
"... le moins cher de 486/33 dans notre test... le plus rapide des USA... la finition de l'ensemble nous étonne!"

ESCOM PARIS

100 Rue La Fayette,
75010 Paris

Tél: 45.23.34.84

Fax: 45.23.35.01

ESCOM ENTREPRISES

Tél: 45.23.06.93

ESCOM MAR

Tél: 45.23.34.84

Fax: 45.23.35.01

ESCOM 486DX 33

SERVICE-LECTEURS N° 246



ESCOM POWERPRINT SM 650,
noir ou beige, 24 aiguilles, 200 cps

2.290,-

ESCOM 386SX 25

- AMD 386SX 25 MHz
- 2 Mo de RAM
- 2 lecteurs de disquettes
- Carte SVGA 1024 x 768
- Ecran SVGA 1024 x 768
- MS-DOS 5.0, MS-WORKS 2.0
- MS-WINDOWS 3.0
- Boîtier Slimline

ESCOM 386DX

- AMD 386DX MHz
- 4 Mo RAM
- Mémoire cache 64 ko
- 2 lecteurs disquettes
- MS-DOS 5.0, MS-WORKS 2.0
- MS-WINDOWS 3.0
- Carte SVGA 1024 x 768
- Ecran SVGA 1024 x 768
- Boîtier Slimline

ESCOM 486SX 20

- INTEL 486SX 20 MHz
- 4 Mo de RAM
- 2 lecteurs de disquettes
- Carte SVGA 1024 x 768
- Ecran SVGA 1024 x 768
- MS-DOS 5.0, MS-WORKS 2.0
- MS-WINDOWS 3.0
- Boîtier Slimline

ESCOM 486DX 33

- INTEL 486DX 33 MHz
- 4 Mo de RAM
- Mémoire cache 64 ko
- 2 lecteurs de disquettes
- Carte SVGA 1024 x 768
- Ecran SVGA 1024 x 768
- MS-DOS 5.0, MS-WORKS 2.0
- MS-WINDOWS 3.0
- Tower noir

Frs. TTC
DD 80**9.490,-**Frs. TTC
DD 120**10.390,-**Frs. TTC
DD 120**12.990,-**Frs. TTC
DD 210**14.490,-**Frs. TTC
DD 120**12.990,-**Frs. TTC
DD 210**14.490,-**Frs. TTC
DD 120**15.990,-**Frs. TTC
DD 210**17.490,-**

Ecrans:

Ecran VGA mono: - 1.000,- Frs. TTC

Ecran MS TriMotion:

+ 2.490,- Frs. TTC

Ecran MultiScan 17":

+ 6.000,- Frs. TTC



Laptop 386SX 25

- INTEL 386SX MHz
- 2 Mo de RAM
- 1 lecteur de disquettes 3.5" externe
- Ecran SVGA 640 x 480 LED rétro-éclairé
- Emplacement Modem interne
- VGA externe 1 port série, 1 port
- Autonomie 3h environ
- MS-DOS 5.0, MS-WORKS 2.0, MS-WINDOWS 3.0

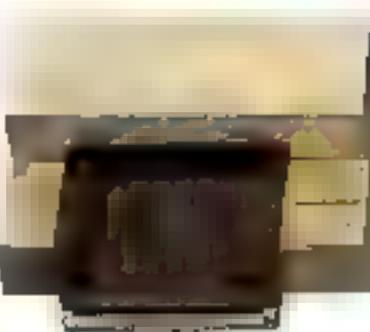
Frs. TTC
DD 60**13.990,-**Frs. TTC
DD 80**15.490,-**

Maintenance sur site, en % de prix d'achat

1ère année: 6,5%

2 années: 18%

Intervention sans 8 heures ouvrables

**HP Deskjet 500****9.290,-**

Frs. TTC

- impression jet d'encre en qualité laser
- résolution 300 dpi
- 15 ko de mémoire tampon

HP Laser-Jet III P**8.990,-**

Frs. TTC

- 4 pages par minute
- 1 Mo de mémoire en standard
- RET (Resolution Enhancement Technology)



UNIVERSITÄT
COMPUTER
TECHNOLOGIEN

ESCOM[®] MAIL

1989

1990

1991



ESCOM MAIL: Votre PC en direct!

Chez ESCOM vous achetez directement chez **les plus grands constructeurs européens** de PC compatibles. Vous évitez ainsi les marges inutiles des grossistes et revendeurs. Pour faciliter votre choix nous vous proposons l'option "Maintenance sur site": En cas de problème technique un technicien se déplace chez vous sous 8 heures pour vous dépanner.

Comment commander chez ESCOM:

- * Remplir soigneusement le bon de commande ci-dessous
- * Joindre un chèque du montant total à l'ordre d'ESCOM.
- * Envoyer votre commande à: ESCOM COMPUTER 100, Rue La Fayette, 75010 Paris

Le matériel vous sera envoyé sous 72 heures.

Maintenance sur site: 1ère année: 6,5 % du prix d'achat
2 ans: 19 % du prix d'achat.

Votre ligne direct ESCOM MAIL : (1) 45.23.34.84
Fax: (1) 45.23.35.01

MS 05-92

ESCOM + ESCOM MAIL = PLUS FORT QUE JAMAIS!

"ESCOM MAIL" BON DE COMMANDE

Art. No.	Description	Prix unitaire	Quantité	Total
Frais de transport		300,--	1	300,--

Total:

A renvoyer à: ESCOM COMPUTER

**100, Rue La Fayette
75010 PARIS**

Société: _____
Rue: _____
Adresse: _____
Code postal: _____ Ville: _____

SERVICE-LECTEURS N° 247

UNIVERSITÄT COMPUTER TECHNOLOGIEN

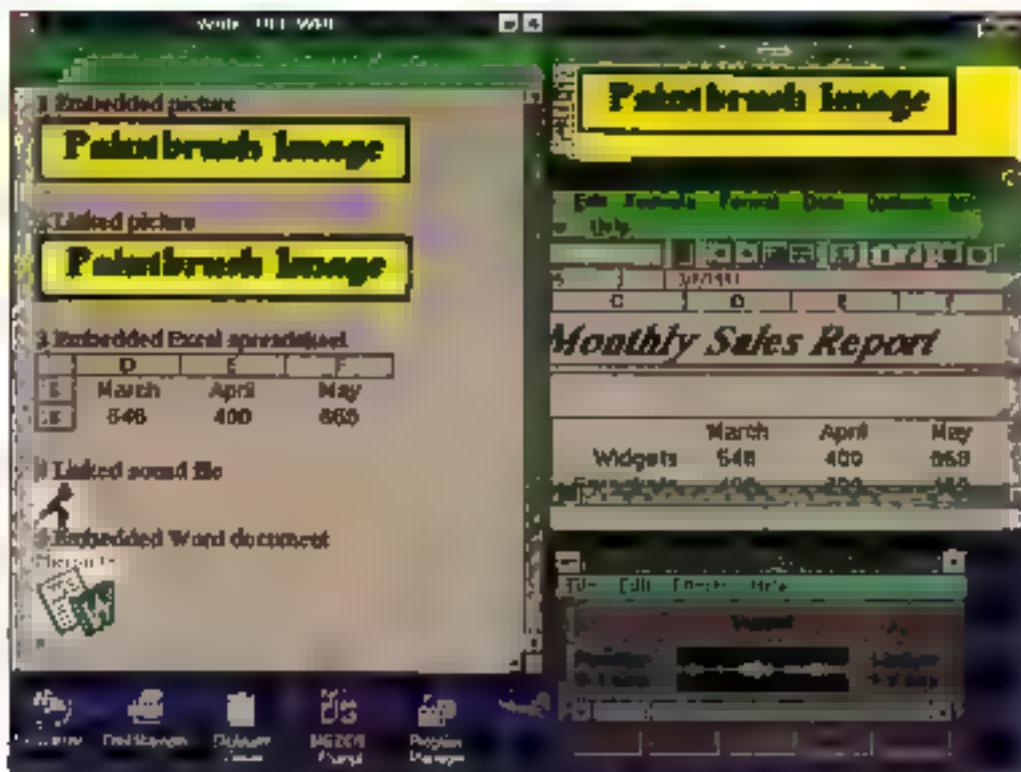


Windows 3.1 : prêt à l'emploi

Après une longue période de gestation, Windows 3.1 a mûri, pour devenir un produit solide, qui résout les problèmes du passé et ouvre la porte du multimédia à la plupart des utilisateurs de PC.

Précises vectorielles, documents composés et support du multimédia, tels sont les points clés de Windows 3.1, même si l'intérêt du produit s'arrête pas là. Les nombreuses autres modifications ne sont pas révolutionnaires mais contribuent à faire de la version 3.1 un environnement plus fiable, plus performant et plus convivial. Les améliorations sont sensibles dès que vous lancez le Setup. En suivant le tutoriel optionnel, vous pouvez choisir entre l'installation rapide personnalisée. Cette dernière vous permet entre autres de déterminer les jeux, papiers peints et accessoires que vous souhaitez installer, et d'éviter de perdre de l'espace disque et du temps avec les autres (le système multimédia n'est toutefois pas optionnel).

Vous noterez l'extension de la liste des cartes graphiques, réseaux et imprimantes supportés. Les drivers d'affichage standards incluent désormais les contrôleurs TIGA (Texas Instruments Graphics Architecture), Extended Graphics Array, 8514/A et un pilote générique Super VGA (800 x 600 pixels en 16 couleurs). La majorité des utilisateurs



Une fois maîtrisé, OLE s'avère d'une efficacité redoutable.

ne le remarquera peut-être pas, mais j'ai personnellement apprécié la gestion intelligente de l'installation réseau local. Une nouvelle option du Setup, JA, facilite le processus de chargement d'une licence sur site de Windows 3.1 sur un disque du réseau et le marquage des fichiers en lecture seule.

Ajouter quelques lignes dans le fichier de paramétrage suffit pour présenter aux utilisateurs du réseau un Gestionnaire de Programmes ne contenant que les applications communes, en inhibant les fonctions de création de nouveaux groupes et le lancement d'applications non autorisées. Les administrateurs de ré-

seaux importants auront toujours l'usage de produits plus sophistiqués, tels Windows Workstation d'Automated Design System (distribué en France par Apsylog). Mais tous ceux qui se plaignaient de l'installation de Windows en réseau trouveront la version 3.1 nettement plus coopérative.

Imprimer avec TrueType

TrueType n'est pas seulement un clone d'ATM (Adobe Type Manager). Sur votre écran, les deux produits ont le même effet, des polices parfaitement lissées. Mais le su-

perbe support d'impression TrueType transcende celui d'ATM. Si vous utilisez une HP LaserJet Serie II sans les SoftFonts (ou si vous ne les avez pas correctement installés, ATM ne peut imprimer des pages qui ressemblent à ce que l'écran n'affiche qu'en expédiant des images bit-map de grande taille, qui encombreront le réseau et prennent un temps énorme à l'édition. En revanche, TrueType crée les polices lisible-chargeables au vol. C'est simple, efficace et étonnamment transparent pour l'utilisateur.

La même technique est utilisée pour les imprimantes PostScript: TrueType peut générer des polices

Adobe Type 1 insoupçonnable au vol. Si vous étudiez le code Post-Script ainsi généré, vous remarquerez que le driver ne crée que les caractères actuellement utilisés pour la tâche d'impression en cours. Vous pouvez également expédier des images bit-map ou, si votre imprimante possède une police Post-Script qui corresponde exactement à la police TrueType utilisée, invoquer directement la police résidente de l'imprimante.

Choisissez votre mode

Windows 3.1 abandonne l'antique mode réel. Cela ne gênera guère les utilisateurs - la version 3.0 pouvant tourner sur un 8086, mais avec des résultats catastrophiques - et soulagera les programmeurs. Ce qui laisse le mode standard pour les 286 et les 386 d'entrée de gamme, et le mode étendu pour les stations 386 et 486 disposant d'au moins 2 Mo de mémoire. La version 3.1 pourra tourner en mode standard en présence du gestionnaire de mémoire EMM386 de DOS 5.0, ce que la version 3.0 refusait définitivement. Mais les utilisateurs qui privilégiaient le mode standard, même sur des configurations matérielles haut de gamme, vont reconsidérer leur politique au regard des fonctionnalités du mode étendu de la version 3.1.

Le gestionnaire de mémoire virtuelle a été optimisé et les Entrées/Sorties tient parti du nouveau pilote de périphériques sur 32 bits virtuels, capable de gérer les contrôleurs de disques durs intelligents de type Western Digital et compatibles. Une accélération des performances, indépendante du mode utilisé, tient au nouveau SmartDrive. Fonction-

nant en cache aussi bien en lecture qu'en écriture, il permet de réduire les accès au disque dur de manière nettement plus efficace que la version implémentée sur Windows 3.0.

En tant que gestionnaire multi-tâche sous DOS la version 3.0 dépassait parfois les limites, vous encourageant à tenter des expériences qui ne pouvaient pas fonctionner, ou du moins de manière fiable. Ce qui m'a fort agréablement surpris, c'est

que la version 3.1, qui repose pourtant sur la même architecture, fonctionne nettement mieux en mode multi-tâche. Les premiers benchmarks que nous avons effectués sur les Entrées/Sorties écran et sur le traitement CPU donnent des résultats sensiblement meilleurs avec les machines virtuelles gérées par la nouvelle version de Windows. Ces machines virtuelles sont nettement plus stables. Incidemment, signa-

lons que 3.1 est capable de gérer les communications séries à 9 600 bauds, y compris en tâche de fond.

Une variété de polices

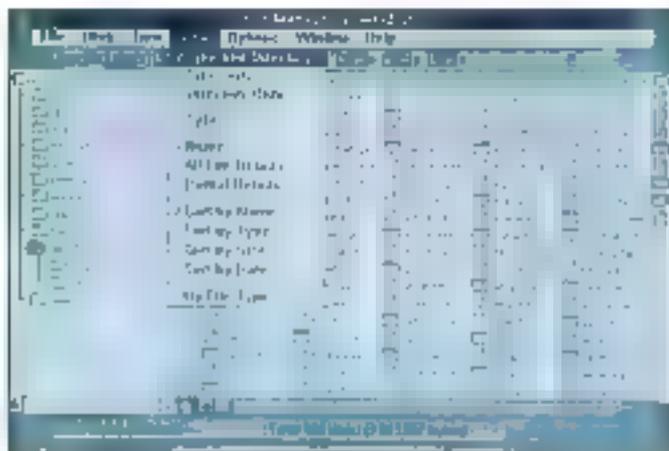
Concurrençant certaines des fonctionnalités d'OS/2 2.0, les machines virtuelles supportent désormais la souris sous DOS et offrent une variété de polices. Un fichier .INI conserve la taille et la localisation des programmes DOS en lecture. Windows piège désormais la réinitialisation par Ctrl-Alt-Del, en vous proposant de poursuivre la tâche DOS (ou Windows), de la supprimer ou de rebooter le système. Si vous décidez de renouer la prise d'une tâche DOS dans cette situation, Windows stoppe sans message d'erreur effrayant.

Selon Microsoft, Windows effectue un contrôle sanitaire pour voir si l'état du DOS est solide. Même ainsi, une tâche DOS « mauvaise » peut affecter subtilement la mémoire basse et faire s'effondrer tout le système. En pratique, cela ne devrait pas avoir trop d'importance. Je pense que la plupart des utilisateurs veulent que Windows exécute leurs programmes DOS majeurs « raisonnablement bien », ce que la version 3.1 réalise nettement mieux que la version 3.0. Si une tâche Windows « plante » par un malheureux hasard avec un message du type "Erreur Application Non Récupérable", vous êtes en moins mauvaise posture qu'auparavant.

Windows effectue de nouveau un contrôle sanitaire, cette fois sur ses propres structures de données et, selon Microsoft, peut même réparer les dommages pour que le système continue de fonctionner. D'autres li-



Windows et la maîtrise du graphisme...



... une qualité remarquable.

gnes de défense comprennent un strict contrôle des paramètres (à la fois à l'exécution et dans le fichier d'en-tête de Windows), des messages d'erreurs plus informatifs et un utilitaire post-mortem (Dr Watson) qui enregistre l'état de Windows et la description de l'action ayant occasionné la faute. Etant donné que Windows et ses tâches partagent une unique table descriptive locale, la version 3.1 n'est pas aussi protégée qu'Unix ou OS/2, mais les solutions pragmatiques proposées par Microsoft sont une première étape.

Sur le front applicatif

La plupart des applications Windows 3.0 que j'ai testées sous 3.1 fonctionnent de manière satisfaisante, parmi lesquelles PageMaker, Corel Draw, Picture Publisher, Persuasion, Turbo Pascal pour Windows, Word pour Windows et Excel. Comme on pouvait s'y attendre, certains programmes, comme PowerBuilder, Quest et Winleuth Professional, demanderont une mise à jour. D'une manière générale toutefois, votre transition devra se faire sans heurt.

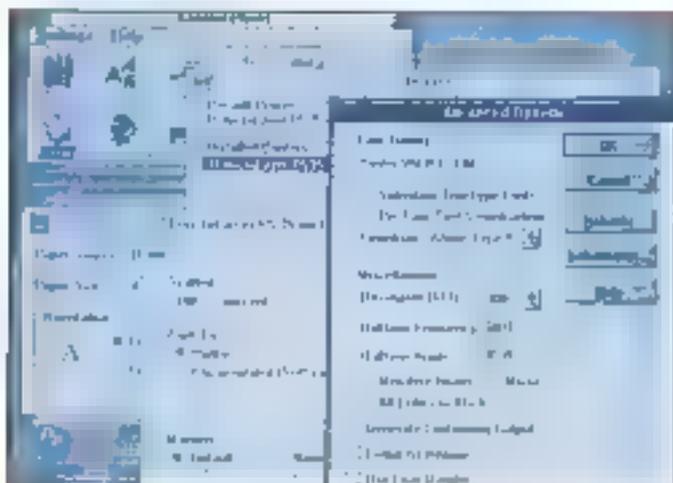
Les "vieux" accessoires tels que Write, PaintBrush et le Gestionnaire de Fichiers, ont été améliorés sur plus d'un point. Pour commencer, ils utilisent désormais les mêmes boîtes de dialogue pour l'ouverture et la fermeture des fichiers, la sélection des pages ou l'impression. Les programmeurs Macintosh qui utilisent les procédures SFFGetFile et SFFPutFile depuis des années souriront en constatant que Windows arrive seulement à ce stade mais mieux vaut tard que jamais.

Le Gestionnaire de Fichiers affi-

che désormais l'arborescence des sous-repertoires dans un format plus lisible et accède aux informations de manière sensiblement plus rapide. Bien qu'il soit toujours utilisable sur un réseau de grande taille, c'est désormais un outil pratique de visualisation du contenu des disques. Le Gestionnaire de Fichiers est également la source de la nouvelle fonctionnalité de "drag and drop". Vous pouvez déplacer un fichier à partir de la fenêtre du Gestionnaire de Fichiers et le placer directement dans le Gestionnaire d'impression, dans une application ouverte ou iconisée. Pour être ainsi imprimé, le document doit toutefois être associé à une application qui peut définir une commande d'impression dans la base de données du nouveau système.

Une chose très intéressante se produit lorsque vous placez un document BMP dans un document ouvert sous Write: Windows rélâche une minute, et une icône PaintBrush apparaît dans le fichier. Si vous double-cliquez sur cette icône, PaintBrush se charge automatiquement avec l'image concernée. Vous pouvez donc utiliser le "drag and drop" pour encapsuler la référence à un document dans un autre. En coulisse, Windows utilise un outil baptisé Packager pour spécifier l'aspect de l'objet encapsulé (l'icône PaintBrush, par exemple) et son contenu (la référence au fichier BMP). Bienvenue dans le monde merveilleux de l'Object Linking and Embedding.

Les accessoires de la version 3.1 intègrent des serveurs OLE (PaintBrush et SoundEdit) et des clients OLE (Write et CalcFile). Les autres applications, utilisant leur propre OLE mais capables d'inter-opérer avec les bibliothèques OLE fournies avec la version 3.1, incluent Word, Excel



Les « vieux » accessoires, tels que PaintBrush, ont été améliorés.

et Ami Pro. Le document Write à l'écran contient une série d'objets OLE. Les deux images PaintBrush apparaissent de manière semblable mais ne le sont pas. La première représente un objet encapsulé qui réside de manière anonyme dans le document Write. La seconde concerne un objet lié, qui occupe le même espace dans le document Write mais qui fait référence à un fichier PaintBrush existant.

Tout le monde dit OLE

Dans les deux cas, un double clic sur l'objet permet de lancer PaintBrush. Mais l'objet encapsulé n'est accessible qu'à partir de Write alors que l'objet lié peut également être chargé directement dans PaintBrush. En plus des fonctions de "drag and drop" décrites précédemment, vous pouvez également encapsuler un objet en plaçant le fichier correspondant dans le document client par la commande **Insère Objet**, ou en passant par le presse-papiers, à l'aide de la commande **Collé**

avec un lien ou **Collé Spécial** dans l'application cliente.

Tout cela est d'apparence simple, et l'est réellement à l'usage, mais cela prend un temps étonnamment long pour maîtriser toutes les applications de l'OLE. Les trois options de la commande **Collé** (simple, spécial ou avec lien) peuvent être source de confusion, d'autant que **Collé Spécial** propose une variété de formats que le client peut utiliser pour le rendu de l'objet lié ou encapsulé. Et le résultat apparent de toutes ces procédures peut être exactement le même, ou radicalement différent de ce que vous attendez !

Par exemple, si vous encapsulez une rangée de cellules d'un tableur dans Write, vous vous attendez à voir une rangée de cellules, et c'est ce que vous obtenez. Si vous double-cliquez sur un objet sonore, vous vous attendez à l'entendre, et c'est ce qui arrive si vous disposez d'une carte sonore. Mais si vous coupez-collez un bloc de texte à partir de Word, ce qui apparaît dans le document Write n'est pas le bloc de texte, mais l'icône Word. Pourquoi ? La librairie OLE ne peut rendre que

ÇA PARLE, ÇA CHANTE : C'EST WINDOWS MULTIMEDIA

Windows 3.1 est plus qu'une simple mise à jour. Mais un de ses efforts majeurs a déjà été popularisé plusieurs mois avant sa disponibilité commerciale. Les Extensions Multimédia de Windows incorporent les spécifications du PC Multimédia. Avec la version 3.1, l'aspect logiciel du MPC devient partie intégrante de l'environnement. Ce que vous pourrez tirer de ces extensions dépend principalement de votre configuration matérielle. La dimension la plus accessible est sonore. Avec une carte telle que la SoundBlaster Pro de Creative Lab, les nouvelles routines intégrées dans Windows 3.1 vous permettront d'enregistrer et d'exécuter du son digital. Si votre carte audio supporte MIDI ou si vous utilisez un périphérique MIDI compatible avec le MPU-401 de Roland, la version 3.1 vous permettra d'enregistrer et de jouer des données MIDI. Les Extensions Multimédias sont, ce qui n'est pas une surprise, extensibles. ■ plus de l'audio et de MIDI, elles supportent les types

de médias suivants : CD/Audio, vidéodisc et animation. Chacun de ces types (excepté l'animation) requiert une configuration matérielle particulière et, dans la plupart des cas, des drivers fournis par les constructeurs. D'une certaine manière, l'animation requiert elle aussi un matériel spécifique : un Macintosh, qui est aujourd'hui la seule manière de produire des images animées conformes aux spécifications MPC. Le support de la vidéo numérique est attendu dans un proche avenir, ainsi que le support de périphériques tels que scanners, DAT, VCR et autres. Je ne sais pas au juste de quels autres il s'agit...

Certains de ces types de médias sont gérés par leurs propres appels programmes de bas niveau. Pour certaines applications, telles que l'enregistrement de données MIDI, il est utile d'avoir un contrôle aussi direct que possible. Mais le cœur de la programmation multimédia est l'interface de Contrôle

des Médias (ou ICM). Il s'agit d'une interface de gestion des appels fonctions de haut niveau par l'intermédiaire d'un interpréteur de commandes. Une chaîne de commandes ICM comprend la commande, la spécification du périphérique et les arguments éventuels. L'interpréteur route la commande vers le gestionnaire du périphérique. L'interface est également compatible avec les environnements de programmation sous Windows tels que ToolBook. Ceux d'entre nous qui programment en C devons recourir au Kit de Développement Multimédia de Microsoft, qui nécessite un lecteur de CD-ROM et repose sur le SDK de Windows. Les commandes supportées par l'ensemble des périphériques comportent Open, Play et Pause. Les deux premières sont tout ce dont vous avez besoin pour exécuter les données de la plupart des périphériques Multimédia. Voici l'exemple de la commande nécessaire pour exécuter un fichier

audio baptisé William.WAV :

```
open\sounds\william.wav
type wavaudio alias bill
play bill
```

L'"alias" fournit simplement un raccourci pour référencer le fichier ouvert. Lire un fichier MIDI, une animation, une piste sur un CD/Audio, ou n'importe quel autre type de média supporté n'est pas plus difficile que cela, et les futurs types suivront le même format de commandes. Si vous n'êtes pas un programmeur, le fait que ICM soit si accessible vous permettra d'accéder aisément au multimédia. Les logiciels d'applications devraient faire prochainement leur apparition. Microsoft espère probablement que tous les utilisateurs qui veulent les fonctionnalités incluses dans la version 3.1 de Windows se précipiteront pour acheter le kit d'extension MPC. Ce n'est peut-être pas un si mauvais calcul.

T.Y.

■ images bit-map ou les fichiers Metafile. Microsoft a donc défini cette manière de gérer les objets d'un autre type, par exemple du texte formaté dans le cas de Word.

OLE, sous sa forme actuelle, est une expérience osée. Il lui manque la prise en compte du réseau, que l'on trouve dans l'ensemble Publish

et Subscribe d'Apple, et aurait besoin d'un système de gestion de fichiers qui soit lui-même orienté objets. Il ne fonctionne pas toujours comme il le devrait, mais c'est tout de même un premier pas. Plus les programmeurs sauront tirer parti des subtilités des bibliothèques OLE, plus nous verrons les logiciels appli-

cations évoluer dans de nouvelles et fascinantes directions. ■

Jon Udell

(Traduit de l'américain par le catalan Lerry & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, avril 1992, une publication McGraw-Hill, Inc.

WINDOWS 3.1

Prix : N.C.

Distributeur : Microsoft (91957 Les Ulis Cedex)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ ■

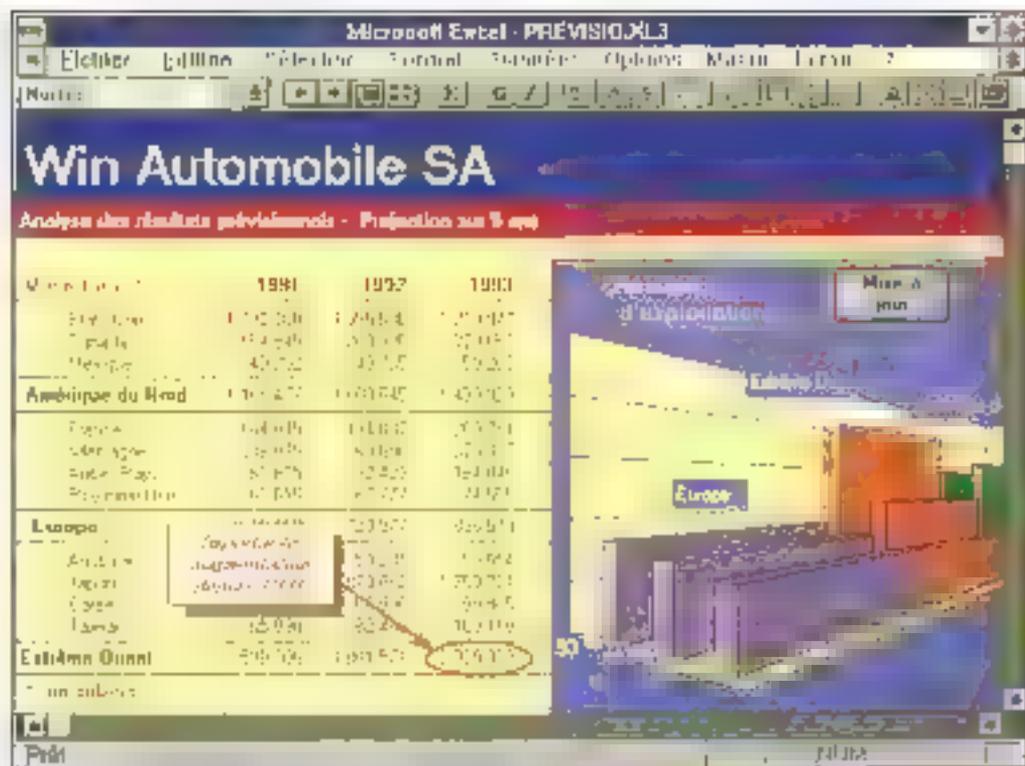
MICRO-SYSTEMES - 33

La nouvelle version du célèbre tableur Excel 4 devrait être disponible au moment où vous lirez ces lignes. Avec cette quatrième version, Microsoft a poursuivi deux objectifs : le premier visait à simplifier les opérations élémentaires du tableur ; le second consistait à ajouter des fonctionnalités novatrices, nouvelle version oblige !

Excel 4 est aujourd'hui le tableur vedette dans le domaine de la micro-informatique. En parlant sur son environnement graphique Windows il y a quelques années, Microsoft a pris une longueur d'avance sur la plupart de ses concurrents. Avec Excel 3, cette avance semblait déjà difficile à rattraper. Aujourd'hui, les nouveaux concepts introduits par le constructeur accentuent fortement le fossé qui sépare l'ancêtre et la nouvelle génération des tableurs sous DOS/Windows.

Excel 4 profite, bien évidemment, des nouveautés de la version 3.1 de Windows, disponible depuis à peine un mois. La technologie GLE, Object Linking and Embedding, est maintenant totalement intégrée. Après le Copier/Coller, l'utilisateur peut maintenant utiliser le Glisser/Déplacer ou le Recopier/Incrémenter. Microsoft a également ajouté un formatage automatique pour faciliter la construction des tableaux. Toutes

Excel 4 : le tableur vedette



Nous n'avons, hélas ! pu obtenir une photo de la nouvelle version (confidentialité oblige !).

ces nouveautés n'ont pas été choisies au hasard. Elles résultent d'une analyse très précise des besoins réels des utilisateurs du tableur : analyse des fonctions couramment utilisées en vue d'améliorer l'interface ; les manipulations des feuilles, analyse des modèles construits par les utilisateurs...

Les utilisateurs habitués à la version 3 d'Excel n'auront aucun mal à travailler avec ces nouveaux concepts, ils retrouveront de toute façon les fonctionnalités de l'ancienne version. Ceux qui ne travaillent pas encore sous Windows pourront à la fois installer Windows 3.1 et Excel 4 pour obtenir le *pac plus ultra* en matière de tableur !

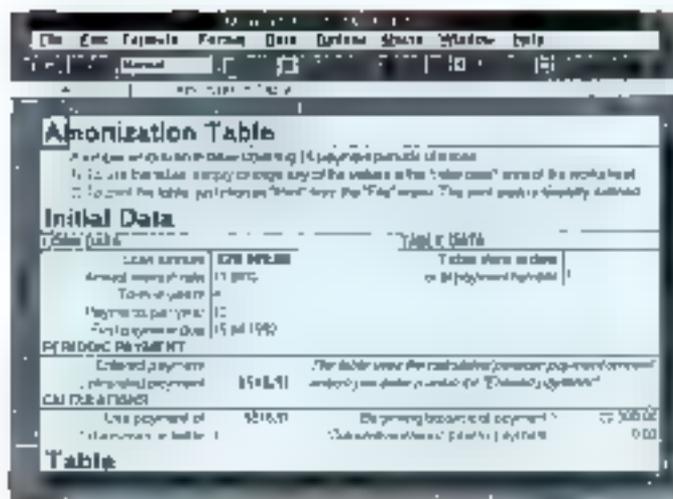
Une nouvelle interface

Comme avec Word Windows 2.0 les utilisateurs d'Excel 4 trouveront une nouvelle barre d'outils personnalisable. Sous Windows 3.1, l'insertion d'un outil s'effectue par une opération Glisser/Déplacer : à partir d'un stock d'icônes, l'utilisateur saisit une icône particulière et la déplace vers la barre d'outils. L'icône se place alors automatiquement dans la barre d'outils... Comment faire plus simple ? Les fonctions associées à la barre d'outils sont soit des commandes Excel, par exemple l'impression, soit des ma-

crois construites par l'utilisateur.

Cette première barre d'outils, dite standard, est complétée par toute une série de barres d'outils prêtes à l'emploi. Selon les besoins, vous pouvez activer une ou plusieurs de ces barres d'outils et les placer où vous le souhaitez à l'écran : la disposition de la barre est automatiquement modifiée pour s'adapter à la fenêtre Excel. Enfin, si aucune des barres d'outils prédéfinies ne vous convient, vous pouvez concevoir vos propres barres d'outils.

Les véritables modifications apportées à l'interface Excel 4 ne concernent pas directement l'aspect visuel du tableur. Les efforts de Microsoft se sont surtout orientés vers



Toujours plus beau...

les manipulations, via la souris, des éléments d'une feuille de calcul. Le Glisser/Déplacer, déjà utilisé avec la barre d'outils, vous servira à déplacer très rapidement un bloc de cellules. Après avoir sélectionné ces cellules, il suffit de saisir la bordure grise qui entoure le bloc ■ ■ la faire glisser à un nouvel endroit.

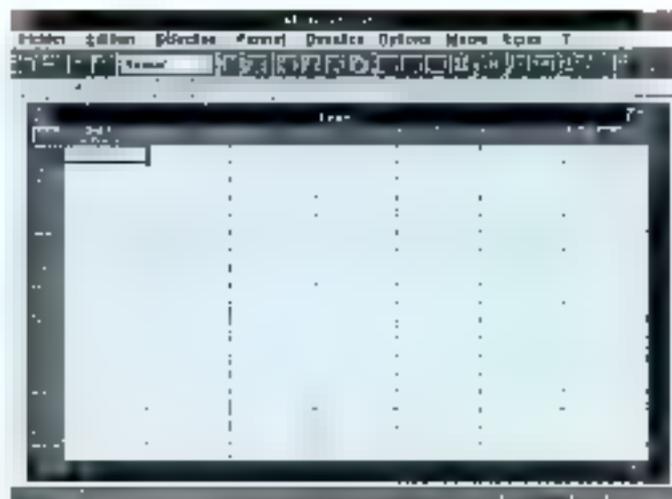
La nouvelle opération de Recopie/Incrémentation permet de construire une série par extension d'une sélection : à partir des deux premiers jours de la semaine, il suffit d'étendre la sélection sur sept cellules pour obtenir tous les jours de la semaine. Selon le type des premières cellules que vous avez saisies, Excel 4 ajoute des dates, des trimestres, des séries...

Le bouton droit de la souris, inutilisé par les versions précédentes ■ ■ tableur, vous servira sous Excel 4 à activer les menus contextuels. Selon le contexte et l'endroit où se situe le pointeur sous, un clic sur le bouton droit ouvre un menu adapté à vos besoins. En cliquant sur la barre d'outils, sur une sélection ou sur une cellule, Excel 4 vous propose les options adaptées (paramé-

trage, formatage...). Le bouton droit de la souris évite d'une part, de perdre beaucoup de temps avec les menus standards ou la barre d'outils, et, d'autre part, l'utilisateur n'a plus besoin de savoir où se situe telle ou telle commande.

Les nouveaux classeurs de la version 4 d'Excel permettent de regrouper logiquement un ensemble de feuilles dans un même fichier. L'utilisateur peut au choix créer un fichier classeur qui servira à l'enregistrement de toutes les feuilles, ou bien séparer les feuilles dans un fichier particulier. Dans ce dernier cas, le classeur est le lien logique entre toutes les feuilles. L'extraction ou l'intégration d'une feuille dans un classeur ne prend généralement que quelques secondes.

Toujours dans le chapitre des nouveautés, Microsoft a ajouté toute une série d'options pour vous faciliter la vie. Le vérificateur orthographique vous permettra de pallier les difficultés de la langue française (ou autre). L'ouverture simultanée ■ ■ plusieurs fichiers s'effectue par une sélection multiple des fichiers à partir de la commande Fichier/Ou-



Excel 4 : nouvelle barre d'outils comme Word Windows 3.0.

vrir en maintenant la touche contrainte enfoncée. Les zooms avant et arrière sont parfaitement utilisables sur toutes vos feuilles de calcul pour une visualisation de 10 à 400%. Et la liste ne s'arrête pas là... A vous de découvrir le reste !

Analyse et simulation

L'outil de construction des tables croisées n'a rien de révolutionnaire, mais il est pourtant bien pratique. Après l'avoir utilisé, on se demande d'ailleurs pourquoi il n'avait pas encore été intégré à Excel. A partir des informations stockées dans une table ■ ■ à une dimension comme une base de données, par exemple, la commande Tables Croisées permet ■ ■ construire automatiquement un tableau à deux dimensions en fonction évidemment des résultats que vous souhaitez obtenir.

Comme avec les différents produits bureautiques de Microsoft la construction des tables croisées est facilitée par l'Assistant. Une fois activé, celui-ci vous guide en vous ex-

pliquant le pourquoi et le comment. Il ne vous reste plus qu'à indiquer ce que vous souhaitez !

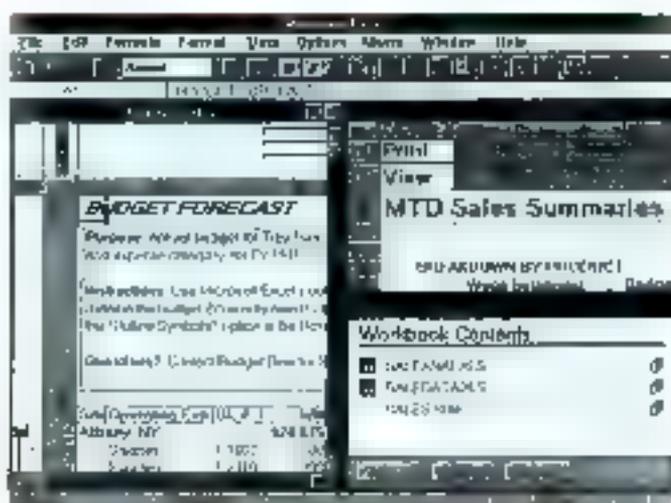
Le gestionnaire de scénarios est un nouvel outil d'analyse intégré à Excel 4. Les utilisateurs d'Excel vont maintenant pouvoir établir des prévisions à partir de différents critères simplement. A partir d'une feuille d'analyse, il suffit de choisir les paramètres variables et de construire tous ■ ■ scénarios possibles. Chaque scénario est défini par la feuille d'analyse ■ ■ la valeur des paramètres. Pour visualiser tel ou tel scénario,

LES PLUS

- Puissance des outils de manipulations élémentaires.
- Richesse des nouvelles fonctionnalités.
- Utilisation des concepts de Windows 3.1.
- Meilleure intégration des feuilles et macros 1-2-3.

Il faut simplement le sélectionner dans une liste. Excel vous propose également des outils pour générer un récapitulatif des résultats pour différents scénarios.

Les plans, déjà présents dans la version 3 d'Excel, s'adaptent parfaitement à ces nouveaux outils d'analyse. En effet, à partir des tables de scénario ou des tables croisées, vous pouvez à loisir définir différents niveaux dans un plan vertical ou horizontal. Les boutons du plan (numéro de niveau, + et - pour montrer ou cacher chaque partie) permettent alors d'analyser plus sereinement les informations d'une feuille de calcul.



Les boutons, les plans, les classeurs avec Excel 4.

différents rapports. La souplesse apportée par ce nouveau gestionnaire facilitera la mise en place des feuilles de calcul destinées à être communiquées sur support papier : le concepteur de la feuille de calcul n'a - presque - plus à se soucier de l'ordre d'apparition des informations, il lui suffira de créer un rapport adéquat.

1-2-3 avec Excel 4

Excel 4 reconnaît 19 formats de fichiers dont les célèbres fichiers 1-2-3 et Impress. La migration des applications depuis Lotus 1-2-3 a été considérablement améliorée (l'ax-numéro 1 est encore très répandu dans bon nombre d'entreprises). Avec la possibilité de lire les fichiers Impress, Excel assure une totale transparence vis-à-vis des feuilles formatées avec ce logiciel : les enrichissements sont automatiquement transférés sous Excel.

L'interprète de macros 1-2-3, contrairement au traducteur de macros, permet de jouer une séquence de commandes 1-2-3 directement sous Excel. Aucune modification n'est nécessaire. Assez étonnant lorsque l'on connaît la complexité des macros 1-2-3. Cette compatibilité améliorée permettra aux utilisateurs de 1-2-3 de récupérer sans aucun effort la plupart de leurs applications 1-2-3. ■

Stéphane Desclaux

Présentations et graphiques

Avec Excel 4, la mise en forme d'une plage de cellules est maintenant automatique. Le tableau est livré avec un certain nombre de formats prédéfinis. Il suffit de sélectionner une plage de cellules, de choisir la commande de formatage pour ajouter tous les paramètres de mise en forme. Les formats prédéfinis sont d'une conception très soignée et permettent d'obtenir en quelques secondes des tableaux très présentables.

Ce deuxième Assistant vous guidera pour créer des graphiques à partir des informations gérées par une feuille de calcul. Dans un premier temps, l'utilisateur choisit le type de graphique et les informations qui permettront de dessiner ce graphique. Ensuite, l'Assistant vous propose d'insérer un titre, une légende ou un formatage spécifique pour améliorer la présentation du graphique.

La palette des graphiques gérée

Courier/Observer										
18 Forbes Avenue Madison Park, Kansas, 64521 (913) 553-0000										
Bill Accounting Department Company, Ltd 251 Main Street Atlanta, GA 30301		<table border="1"> <tr> <td>Service Date:</td> <td>10 Apr 1992</td> </tr> <tr> <td>Service Number:</td> <td>171 45 679</td> </tr> <tr> <td>Amount Due:</td> <td>5423.28</td> </tr> </table>			Service Date:	10 Apr 1992	Service Number:	171 45 679	Amount Due:	5423.28
Service Date:	10 Apr 1992									
Service Number:	171 45 679									
Amount Due:	5423.28									
Date	Code	Star	Description	Amount						
07 Feb 1992	CO	116	"Finance are good for you."	3193.00						
09 Feb 1992	CO	116	"Finance are good for you."	921.25						
10 Feb 1992	CO	116	"Finance are good for you."	5321.25						
	R		Multiple services charges	159.78						
Subtotal				5935.28						
Tax 16%				950.28						
Total				6885.56						
Payment due within 30 days of invoice date. Please return yellow copy with payment. C = Copy/le copy-paste E = Edit/éditer/ajouter/supprimer D = Display/afficher D = Right click (clic droit)/ajouter/supprimer R = Repeat/répéter										

Un exemple imprimé de ce que vous pouvez faire avec Excel 4.

par Excel s'est étendue aux graphiques polaires et aux surfaces 3D. De plus, il est maintenant possible de faire pivoter les graphiques en 3 dimensions : selon la capacité de votre machine, le graphique est redessiné en « temps réel » au fur et à mesure que vous déplacez les axes

dans l'espace. Impressionnant !

Le nouveau gestionnaire de rapports vient compléter les traditionnels outils d'impression d'Excel 3. L'utilisateur peut définir différentes parties dans une feuille de calcul et choisir de les imprimer dans un rapport unique ou, au contraire, dans

EXCEL 4

Prix : 4 990 F HT
Microsoft France
(31857 Les Us)

Calculs



Techniques?

Solution:



Mathcad

MATHCAD est une marque déposée de MATHSOFT Inc.

MATHCAD V. 3.1 NOUVELLE VERSION SOUS WINDOWS

Vous avez un nombre important de chiffres à traiter ? Vous cherchez le moyen le plus performant et rapide d'effectuer vos calculs, des plus simples aux plus sophistiqués ?

Si tel est le cas, vous avez besoin de MATHCAD V 3.1, logiciel de résolution de problèmes, qui va traiter tous vos chiffres et vous donner les résultats en un rien de temps.

Et ceci, quel que soit le niveau de calculs, aussi souvent que vous en avez besoin. MATHCAD V 3.1 fait tout, du calcul des moyennes jusqu'aux Transformées de Fourier, du calcul des pourcentages jusqu'aux calculs matriciels. La plupart des fonctions que vous utilisez quotidiennement sont dans MATHCAD, pour vous permettre de faire vos calculs rapidement et sans effort.

Les nouvelles Bibliothèques Electroniques de Références vous permettent d'avoir accès et d'insérer dans vos documents, par un

simple clic de la souris, des centaines de formules standards, de données utiles et même des calculs complets. De plus, un grand nombre d'applications complémentaires et spécifiques sont disponibles pour chaque profession.

Grâce à son interface Windows 3.0 et 3.1, MATHCAD V 3.1 est facile à mettre en oeuvre : en seulement quelques heures vous serez opérationnels. MATHCAD est clair et rapide.

"Branchez-vous" sur vos données et MATHCAD travaille pour vous. De plus, vos calculs sont automatiquement mis à jour quand vous modifiez une variable dans le document en cours. Des graphes 2D et 3D vous sont proposés. Des éditions de qualité vous permettent d'insérer vos équations mathématiques. Tout ceci, en un clin d'œil.

Résumé des fonctionnalités puissantes de MATHCAD V 3.1 :

- apprentissage et utilisation facile grâce au fonctionnement sous Windows
- Bibliothèques Electroniques de Références et applications complémentaires dans les domaines suivants : Electricité, Mécanique, Génie Civil, Chimie, Statistiques, Mathématiques avancées et Mé-

thodes numériques

- Calcul Symbolique, facile à mettre en oeuvre et d'une utilisation aisée
- Calculs exponentiels, d'intégrales, de matrices et plus encore.
- Graphiques 2D et 3D
- Impression de documents de qualité
- Versions MS-DOS, Macintosh et Unix disponibles.



MATHCAD Votre Solution

UNIWARE
Votre partenaire logiciel.

TEL (1) 45 27 20 61
15, r Erlanger 75016 Paris

Geni

GENI PC BOOKSIZE :

80386 SX 25, MD 40 Mo, mini clavier, lecteur 3" 1/2, slot 16 bits, BIOS AMI, 2 ports série, 1 parallèle, 1 game, SVGA interne 1 mb compatible norme VESA, dim : 245 x 210 x 45

■ CONFIGURATIONS MONTÉES :

Gamme complète modifiable à la demande.

■ MINI MONITEURS :

Moniteurs VGA monochrome et couleur taille 9"

■ CARTES MÈRES :

80286 80386 SX & DX, 80486 SX & DX, EISA

■ CARTE D'EXTENSION MÉMOIRE :

MEGALITH + (512 K à 8 Mo)

■ CARTES VIDEO :

SVGA 10 bits, 1024 x 768, 256 Ko, 512 Ko, 1 Mo, 256 couleurs

■ CARTES COMMUNICATION :

Résolu compatible Novell, E/S, multifonctions, contrôleurs FD/HD

■ MODEMS, FAXS

■ SOURIS 3 BOUTONS :

400 DPI compatible Microsoft et PC Mouse

■ HANDY SCANNERS

■ BOITIERS, CLAVIERS,
LECTEURS DE DISQUETTES

DFI

MEO

22, rue des Vertus - 75003 PARIS
Tél. : 48.04.99.22 - Fax : 42.71.52.04

SERVICE-LECTEURS N° 249

Tous les noms cités sont des marques déposées.

**INDEX
DES
ANNONCEURS**

Pour obtenir
des informations
supplémentaires
sur les publicités
et nouveaux produits
parus dans
MICRO-SYSTEMES,
utilisez notre
« Service Lecteurs »
(pages 139-140).
Indiquez vos coordonnées
et cerchez les numéros
des publicités que
vous avez sélectionnées
en vous aidant
de ce tableau.

Cercher	Noms	Pages	Cercher	Noms	Pages
141	Abonnement	-	214	ISM	163
245	AIE	25	254	San Yung	91
132	ALS Design	82	-	Le Haut-Parleur	154
121	Bienin	157	232	Lijac	161
209	BSO Tasking	131	229	Log-Acess	157
230	CEM	158	218	Loghaza	51
144	CTF	23	249	MPC	38
256	CNEM	75	242	Micro Applications	19
117	Camps Pyrénées	50	208	Mores	127
215	D & D Technology	43	213	Novell	133
224	Digital Research	71	251	OmniLogic	76
210	Dizart Soft	123	219-240	PC Soft	13-32
214	DP Tool Club	137	206	PC Warehouse	117
122-253	DIT	66-66	220-221	Pearl Agency	63-64-65
239-241	Elones	10-17	-	PIB	136
201	EMISA	111	233	Point 1	163
246-247	Encom	26-27-28-29	259	PSI 2000	174
-	Expotronic	158	226	SelctronLogic	145
243	Fraser Traser	21	227-237-256	Serbi	96-153-167
211	Genial Computer	130	-	Service Lecteurs	160
204	Gateway	112	202	Siemens	610
255	Handing	95	235	Solitelec	171
207	IDL SYS	122	203-216	Techan Direct	47-107
223	Infotax	69	236-254	Telnetix	173-175
112-225	Intasoft	130-144	-	Télécarpaz	150
238	IPC Finance	2 & 7	248	Ulcaine	37
205	Intwin	112			

**PCW remercie les
41000* utilisateurs
qui, en choisissant
un ordinateur de
qualité à prix
attractif, ont
contribué au
succès de ses
46 agences...**

* Source Dataquest, résultats publiés dans Décision Micro du 10 février 1992.
Réalisation effective du 1.1.1991 au 31.12.1991 : 48234 unités.



LE VRAI PRIX DE LA MICRO

MICRO-ORDINATEURS



PCW propose tous les ordinateurs Kenitec en standard avec une unité de **disques durs amovibles**. Cette unité permet :

- de doter votre Kenitec d'une capacité de stockage illimitée,
- de transférer l'intégralité de vos données d'un Kenitec à un autre,
- de protéger vos données en mettant votre disque dur à l'abri,
- de faire évoluer un ordinateur vers une configuration plus puissante,
- etc.

Formi les multiples applications de cette technologie :

- un enseignant peut préparer son travail à domicile, puis l'utiliser sur les ordinateurs de son collège, lycée, école...
- un cadre peut désormais travailler à domicile sur les données de son entreprise, sans manipulation de disquettes...



Microprocesseur	Intel 80286
Co-processeur	80287
Mémoire de base	4 Mo (jusqu'à 640 Ko)
Mémoire max sur carte RAM	1 Mo
Mémoire max sur bande additionnelle	16 Mo
Mémoire cache	8 Ko
Unité de disquettes	3,5" 1,44 Mo
Emplacement périphériques	
3,5"	1
5,25"	3
Disques durs amovibles	41 x 200 Mo
Contrôleur	IDE
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	
8 bits	1
16 bits	1
16/32 bits	1
Carte vidéo	VGA 640 x 480
Moniteur	256 pixels à 60 Hz
Ports série	1
Port parallèle	1
Alimentation	200 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 & 10.0, PC
Dimensions (L x H x P)	210 x 420 x 490
Poids	24 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an



Microprocesseur	Intel 80386
Co-processeur (optionnel)	80387
Mémoire de base	2 Mo (jusqu'à 640 Ko)
Mémoire max sur carte mémo	2 Mo
Mémoire cache	8 Ko
Unité de disquettes	3,5" 1,44 Mo
Emplacements périphériques	
3,5"	1
5,25"	3
Disques durs amovibles	41 x 200 Mo
Contrôleur	IDE
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	
8 bits	1
16 bits	1
16/32 bits	1
Carte vidéo	VGA 640 x 480
Moniteur	256 pixels à 60 Hz
Ports série	1
Port parallèle	1
Alimentation	200 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 & 10.0, PC
Dimensions (L x H x P)	420 x 420 x 490
Poids	24 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

Leser 486-75 avec moniteur 18"	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monochrome	14 755,48 (17 500,00 TTC)	16 030,33 (19 330,00 TTC)
VGA couleur	15 598,65 (18 500,00 TTC)	16 861,41 (20 000,00 TTC)

Kenitec 386-25 avec écran 14"	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monochrome	8 664,85 (10 400,00 TTC)	10 109,62 (12 100,00 TTC)
VGA couleur	9 666,02 (11 600,00 TTC)	10 952,76 (13 000,00 TTC)

NOTEBOOK



Les Notebook Kenitec concilient puissance et légèreté.

Construits autour d'un i386 SX 16 ou 20 Mhz, ils sont proposés avec des disques rapides de 20 à 60 Mo.

Processeur	Intel 80386 16 ou 20 Mhz
Co-processeur (optionnel)	80387
Mémoire de base	1 Mo
Mémoire max	2 Mo
Alimentation	20 x 40 (jusqu'à 100 W)
Carte graphique	160 x 160 pixels
Unité de disquettes	3,5" 1,44 Mo
Disques durs	20, 40, 60 Mo
Clavier	102 touches
Logiciels	MS-DOS 5.0 & 10.0, PC
Connecteurs d'extension	
Accroches	1
Dimensions (L x P x H)	250 x 300 x 50
Poids (hors batterie)	2,5 kg
Autonomie (sans utilisation)	1 h 30
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 & 10.0, PC

Processeur 386-SX 16 Mhz	Processeur 386-SX 20 Mhz	Port multifonction externe	Unité de disquettes 5,25" externe	Scripte de version	Port batterie optionnel	Modem Com Port V.22	Ecran matrice de 160 x 160	Ecran matrice de 160 x 160
919,00 (1 090,00 TTC)	1 063,37 (1 260,00 TTC)	430,00 (522,70 TTC)	1 390,00 (1 672,00 TTC)	330,00 (396,00 TTC)	630,00 (756,00 TTC)	819,00 (982,80 TTC)	1 087,69 (1 305,20 TTC)	2 664,42 (3 197,30 TTC)



Microprocesseur	100 MHz Pentium III
Coprocesseur (optionnel)	100 MHz Pentium III
Mémoire de base	16 Mo extensible à 64 Mo
Mémoire morte sur carte mère	4 Mo
Unité de disques	1 x 3.5" 1.44 Mo
Emplacements périphériques	
3.5"	1
5.25"	2
Disques durs amovibles	16 x 250 Mo
Clavier	105 touches
Clavier	105 touches
Connecteur d'extension	
8 bits	2
16 bits	1
Carte de son	16 bits 16 KHz
Modems	VGA Modem & souris
Port série	2
Port parallèle	1
Alimentation	150 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 & Lotus 123
Dimensions (LxHxP)	470x410x170
Poids	4.5 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an



Microprocesseur	100 MHz Pentium III
Coprocesseur (optionnel)	100 MHz Pentium III
Mémoire de base	16 Mo extensible à 64 Mo
Mémoire morte sur carte mère	4 Mo
Unité de disques	1 x 3.5" 1.44 Mo
Emplacements périphériques	
3.5"	1
5.25"	2
Disques durs amovibles	16 x 250 Mo
Clavier	105 touches
Clavier	105 touches
Connecteur d'extension	
8 bits	2
16 bits	1
Carte de son	16 bits 16 KHz
Modems	VGA Modem & souris
Port série	2
Port parallèle	1
Alimentation	150 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 & Lotus 123
Dimensions (LxHxP)	470x410x170
Poids	4.5 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an



7500 F TTC Un seul laser, c'est quand même mieux que 24 aiguilles !

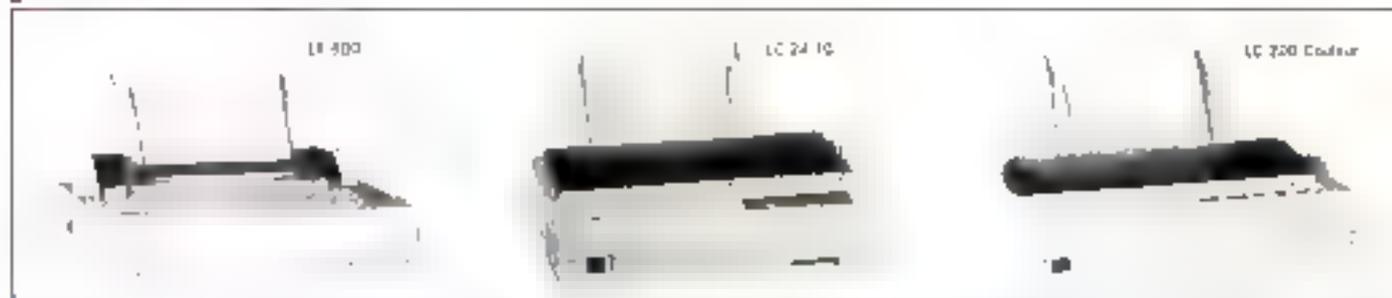
En exclusivité chez PCW, la LZR 550 : une imprimante laser à pages minutes compatible HP LaserJet II qui vous offre la qualité, la rapidité et le silence de l'impression laser au prix de l'impression à aiguilles.

Mémoire interne : 512 Ko extensible à 4.5 Mo. **Vitesse d'impression :** 6 pages/mn. **Résolution :** 300 points par pouce. **9 polices.** **Interfaces :** parallèle et série. **Bac :** 200 feuilles. **Emulations :** HP LaserJet II, LaserJet III, IBM Proprinter, IBM Graphics Printer, Diablo 630. **Garantie :** 1 an.

Kartes 386 SX-33 avec écran 14"	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monoécran	5 893,76 (6 990,00 TTC)	7 136,00 (8 490,00 TTC)
VGA écran	6 736,93 (7 990,00 TTC)	8 001,69 (9 530,00 TTC)

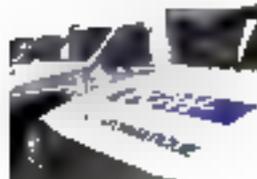
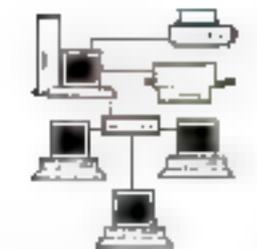
Kartes 386 SX-10 avec moniteur 14"	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monoécran	3 472,18 (4 080,00 TTC)	4 736,93 (5 690,00 TTC)
VGA 10.4"	4 315,35 (5 190,00 TTC)	5 580,10 (6 690,00 TTC)

IMPRIMANTES



Arche LC 200	1 295,27 HT	1 490,00 TTC	Canon F4 1050	4 629,00 HT	5 490,00 TTC	Canon 324 couleur	2 436,76 HT	2 890,00 TTC
Arche LC 15	2 774,25 HT	3 290,00 TTC	Canon 75 0-	1 067,60 HT	1 290,00 TTC	HP Design 200	3 154,15 HT	3 790,00 TTC
Arche LC 24-10	2 524,44 HT	2 990,00 TTC	Canon 324 9	1 920,80 HT	2 290,00 TTC	HP Design 500 couleur	5 893,76 HT	6 990,00 TTC
Arche LC 74-15	3 677,30 HT	4 390,00 TTC	Epson LC-200	2 268,12 HT	2 690,00 TTC	Epson SQ-2550	8 591,90 HT	10 190,00 TTC
Arche LC 24-200	4 292,54 HT	5 090,00 TTC	Epson LC-570	2 858,34 HT	3 390,00 TTC	HP Partner (acheté)	6 662,39 HT	7 990,00 TTC
Arche LC 200 couleur	2 099,49 HT	2 490,00 TTC	Epson LC-1170	4 544,68 HT	5 390,00 TTC	HP Partner 31 (acheté)	13 260,70 HT	15 450,00 TTC
Arche LC 24-250	5 875,17 HT	6 990,00 TTC	Epson LC-1170	5 829,44 HT	6 890,00 TTC	HP Partner 11	11 927,21 HT	13 990,00 TTC
Canon Pix 40 Notebook	3 264,15 HT	3 990,00 TTC	Epson LC-800	7 590,12 HT	8 990,00 TTC	Photoproducts LZR 650	8 423,27 HT	9 990,00 TTC
Canon Pix 70 Et	7 215,17 HT	8 590,00 TTC	Epson LC-2550	9 190,55 HT	10 990,00 TTC	Dataproduct LZR 950	16 254,97 HT	19 990,00 TTC
Epson LK-860	1 391,23 HT	1 680,00 TTC	Canon 224	2 395,49 HT	2 890,00 TTC	Dataproduct LZR 1560	45 109,61 HT	53 500,00 TTC
Epson FX-850	2 765,83 HT	3 290,00 TTC				A3 Postscript 2 - 2 bcs		

46 Agences au service des entreprises



PUISSANCE

Les agences PCW forment le réseau de vente directe du groupe international K.H.T., constructeur des ordinateurs **Arche** et **Kenitec**.

PROXIMITE

Les agences PCW sont implantées à proximité des utilisateurs, pour un service optimal.

PRODUITS

PCW propose, autour des ordinateurs **Arche** et **Kenitec**, une vaste palette de périphériques, de logiciels, d'accessoires et de consommables.

RESEAUX LOCAUX

L'offre réseaux de PCW est appuyée par un département spécialisé prenant en charge tous les aspects de la micro-informatique connectée.

MAINTENANCE

Elle est assurée par une structure intégrée formée aux produits du groupe. Les ordinateurs **Arche** bénéficient en standard d'une maintenance sur site de 2 ans.

VENTE PAR CORRESPONDANCE

Ce département spécialisé livre partout en France dans les meilleurs délais l'ensemble du catalogue PCW.

Tel (1) 34 41 40 56 - Fax (1) 34 41 40 98

70

14 Boulevard de la République
94000 ANTOINNES
Tel: 01 47 94 00 00
Fax: 01 47 94 11 47

78

158 Avenue de la République
92000 NANTY
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

79

5 Avenue de Coligny
Métro: Coligny
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

80

25 Avenue de la République
Métro: République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

81

21 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

82

30 Boulevard de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

83

6 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

84

21 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

85

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

86

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

87

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

88

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

89

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

90

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

91

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

92

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

93

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

94

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

95

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

96

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

97

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

98

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

99

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

100

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

101

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

102

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

103

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

104

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

105

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

106

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

107

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

108

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

109

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

110

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

111

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

112

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

113

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

114

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

115

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

116

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

117

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

118

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

119

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

120

15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41

121

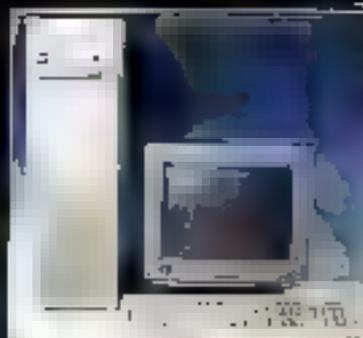
15 Avenue de la République
13000 MARSEILLE
Tel: 01 47 94 11 40
Fax: 01 47 94 11 41



PCW SUR MINITEL 36.14 code ORDI - BP 317 - Oyon - 85296 Cergy-Paris Nord Cedex - Tel (1) 34 41 40 56 - Fax (1) 34 41 40 98
 Pour tout savoir sur les agences PCW de votre région, les services et les produits PCW

G R A T U I T
MAINTENANCE SUR SITE PENDANT 2 ANS DANS TOUTE LA FRANCE METROPOLITAINE

D&D
TECHNOLOGY



LA FORCE EN QUALITE

D&D, leader
1.000.000 de cartes mères par an soit 7% du marché mondial
l'unique fabricant qui livre ses ordinateurs avec rapport de test
l'un des tout premiers fabricants à intégrer la maintenance sur site
gratuite pour ses micro-ordinateurs !

Le Groupe D&D Technology est fabricant de matériel informatique depuis de nombreuses années.

Ses usines sont implantées à Taiwan, Singapour, Malaisie et Indonésie et depuis 1990, D&D a élargi ses réseaux sur l'Europe.

D&D fabrique des Micro-ordinateurs "sur mesure" dont la réputation d'excellente qualité tient à la sélection rigoureuse des pièces et des composants, du contrôle qualité à l'usine, du montage très soigné en France, tout matériel est testé durant 48 heures et livré avec rapport de test et une maintenance gratuite sur site pendant 2 ans.

SP-10-92

IL VOUS EST ENVOYÉ UNE LETRE VOSSEMENT VRIEN À COMPLÉTER À L'ADRESSE SUIVANTE:

Nom et Prénom _____ Fonction _____

Nom d'entreprise _____

Adresse _____

Tel. _____ Fax _____

site postal : _____ Ville _____



D&D Europe
5 avenue Spinoza
ZAC de Malbecq
37184 Emballay
FRANCE
Tel.: 03 31 94 01 03 01
Fax: 03 31 94 01 03 02

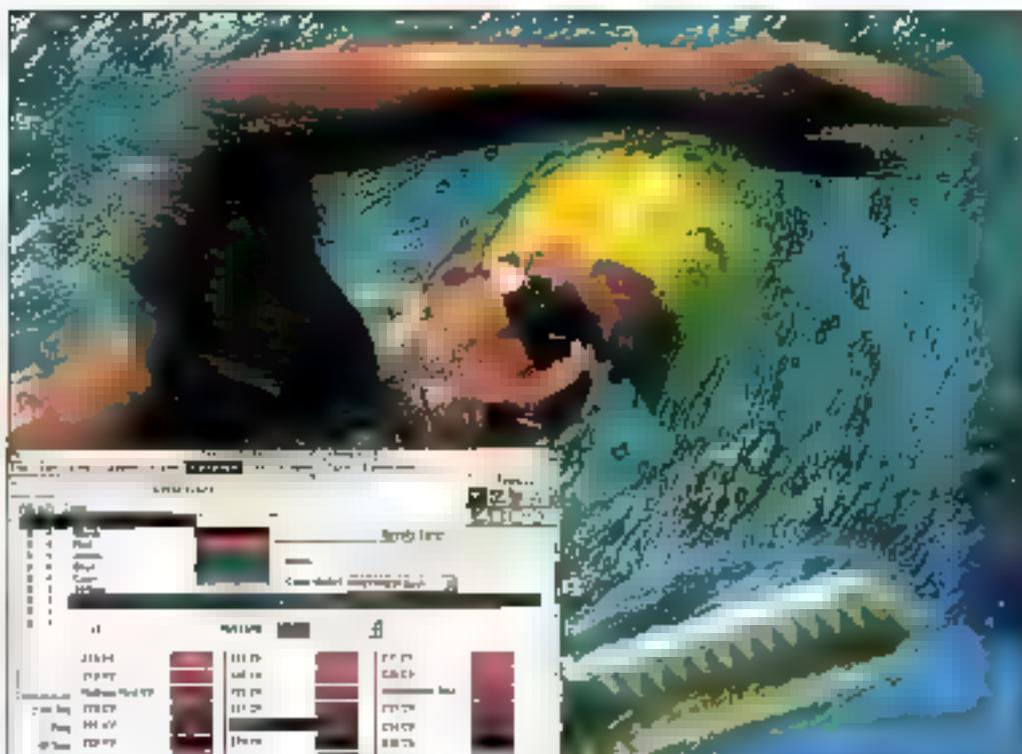
SERVICE-LECTEURS N° 215

Ventura Publisher : enfin sous Windows

Après plusieurs années de fidélité à l'environnement GEM, Ventura Software Inc. a - enfin - adapté Publisher aux poids lourds des environnements graphiques. Ventura sous Windows ne se limite pas aux seules fonctionnalités de mise en page. Ventura Software Inc. a souhaité offrir une gamme de produits plus étendue, qui devrait satisfaire la plupart des utilisateurs de Publication Assistée par Ordinateur.

La nouvelle gamme de produits Ventura est constituée de six produits. Le premier, Ventura Publisher, est bien sûr celui que nous attendons tous. Les fonctionnalités de la version GEM de ce produit ont été considérablement améliorées et ce logiciel profite enfin des qualités indéniables de l'environnement graphique de Microsoft.

S'ajoutent à ce module clé de l'architecture PAO Ventura, cinq extensions. Chacune de ces extensions est directement activable à partir de Publisher : Scan permet de numériser des images en niveaux de gris ou en couleurs. PhotoTouche, ColorPro et Separator couvrent les domaines du traitement d'images, de la correction et de la sépara-



La palette Pantone offre 700 couleurs en ton direct et 3 000 en couleurs de traitement.

tion des couleurs. Enfin, DataBase Publisher permet d'extraire des informations d'une base de données et de les intégrer automatiquement dans un modèle.

Chaque produit Ventura est livré ■ Dual Media. Publisher occupe trois disquettes 5 1/4 haute densité auxquelles s'ajoute une disquette pour ATM (gestionnaire de polices vectorielles) et deux disquettes Design Gallery (styles prêts à l'emploi). L'installation est lancée à partir de Windows et ne prend que quelques minutes. Vous avez également la possibilité de choisir l'emplacement des fichiers et surtout de paramétrer

les dictionnaires orthographiques (12 correcteurs sont disponibles) qui seront utilisés par Publisher.

Les logiciels de PAO professionnels, comme PageMaker ■ Ventura, nécessitent une configuration matérielle très musclée pour fonctionner convenablement. Aux 4 Mo de mémoire vive s'ajoutent environ 6 Mo de disponibles sur le disque dur. Un écran de 20 pouces est l'idéal pour visualiser deux pages au format A4 par exemple. Un ordinateur équipé d'un 386/33 ou d'un 486 sera le bienvenu pour accélérer les traitements en affichage.

La version américaine que nous

avons eu à être testée sur un 386/25 de chez IPC. Nous avons rencontré quelques difficultés pour charger certains fichiers ou lancer une impression. Notre configuration réseau Novell explique peut-être les erreurs qui en résultaient.

Interface Windows

GEM a vécu... Handicap majeur de Publisher, l'interface GEM n'a pas subi les mêmes évolutions que les versions successives de Windows. En profitant de l'expérience acquise sous GEM, Ventura a adapté l'interface de Publisher aux

caractéristiques de Windows et a même pris de l'avance en intégrant la technique OLE. L'utilisateur pourra, ■ choix, activer ou non la boîte à outils, le cadre des styles, les lignes de colonnes ou encore la règle. Les utilisateurs de PageMaker n'auront aucune difficulté pour ■ servir des fonctionnalités essentielles de Ventura comme le mode d'affichage (pleine page, normal, réduction...) ou pour intégrer des fichiers texte ou image à leurs documents (menu Fichier, option d'insertion des images ou du texte).

La gestion des styles avec Ventura est accessible à tous les utilisateurs de traitement ■ texte. Ces derniers trouveront facilement comment choisir un enrichissement ou comment formater ■ paragraphes. Les outils plus spécifiquement réservés aux professionnels de la PAO, qui existaient ■■ ja avec la version GEM, s'ajoutent à ces fonctionnalités de base.

Comme sous Word, vous pourrez attacher une langue particulière à un style. Lorsque vous souhaitez corriger l'orthographe, Ventura sélectionne automatiquement le dictionnaire (88 000 mots) en fonction de la langue que vous avez choisie pour le style du paragraphe. La fonction de recherche et de remplacement s'applique à la fois au texte, à ses attributs et à son style. Vous pouvez modifier un style ■ un attribut par ■ autre. Les combinaisons offertes par cette fonction sont multiples.

Ventura reconnaît la plupart des formats de fichiers et l'importation directe de fichiers Word Windows est bien entendu possible. La mise en place d'un modèle de document est facilitée par les nombreux exemples livrés avec Publisher. Si vous avez en plus installé Design Gallery, vous disposez de modèles pour ■ plupart des applications en partant du même jusqu'au journal complet.

tionner le fichier image. Publisher connaît la plupart des formats de fichiers graphiques avec entre autres le format TIFF couleurs 24 bits. Contrairement à certains concurrents, Publisher ne devrait pas vous décevoir dans ce domaine : les fichiers sont importés et nous n'avons pas relevé de problèmes ■ cours de l'impression.



Separator : la séparation complète des documents.

La gestion des couleurs à partir de Publisher s'effectue selon différents procédés : CMYK, CMY, RGB, HLS ou Pantone. Publisher est d'ailleurs livré avec un nuancier Pantone qui permettra aux utilisateurs non spécialistes de définir les couleurs adéquates pour leurs documents. Avec ■ extensions Ventura, l'utilisateur peut accéder directement à des fonctionnalités plus poussées, à partir du menu Publisher.

leur. A partir d'une simple prévisualisation, Scan vous permet de définir une correction des couleurs. Une fois paramétré, le processus de numérisation exploite les possibilités et la qualité du scanner utilisé. Les images sont ensuite sauvegardées sous le format TIFF.

PhotoTouch

PhotoTouch est un logiciel de traitement des images qui offre des outils de correction des couleurs ou de masquage et ■ nombreuses fonctions de retouche. Vous profiterez des fonctionnalités ■ PhotoTouch en récupérant, par exemple, les images numérisées avec Scan. L'accès aux outils de PhotoTouch s'effectue ■ cliquant sur l'icône associée à chaque fonction : contour, recherche de couleur, vaporisation, saturation ou décalage des couleurs...

Des images et des couleurs

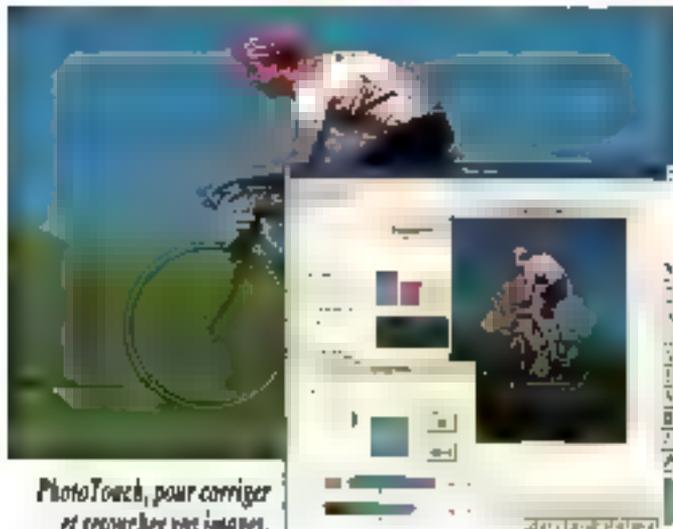
L'intégration d'images dans un document Publisher s'effectue de la même façon que pour du texte : il suffit de définir un cadre et de sélectionner le fichier image.

Ventura Scan

Ventura Scan est livré ■ Dual Media sur une disquette haute densité (5 1/4 et 3 1/2). Comme son nom l'indique, cette extension permet de numériser des images à partir des différents scanners du marché. Par souci d'intégration, le processus de numérisation peut être lancé directement à partir de Ventura Publisher. Scan est capable d'exploiter les documents noir et blanc, en niveaux de gris et en cou-

ColorPro

ColorPro est spécifiquement réservé au traitement de la couleur. Les outils de correction et de séparation des couleurs sont plus puissants : courbes de tonalité, compensation des gains d'impression, calibrage des moniteurs... Amateurs, s'abstenir ! ColorPro reconnaît les formats d'images DCS, Scitex CT, TIFF, TARGA, BMP et DIB.



PhotoTouch, pour corriger et rechercher vos images.

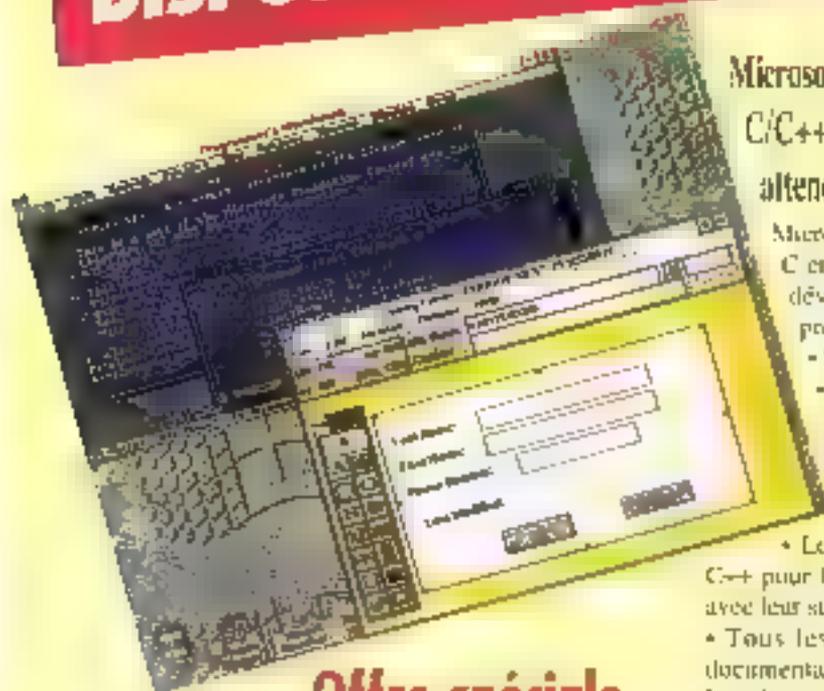
TOUJOURS DU NOUVEAU CHEZ TECHNO-DIRECT

Microsoft®

C/C++ 7.0



DISPONIBLE A 1.087 FHT (1.290 FTTC)



Microsoft C/C++ 7.0 : le système de développement C/C++ que tous les développeurs professionnels attendaient.

Microsoft C/C++ 7.0 est le système de développement C et C++ le plus complet qui soit disponible pour vos développements MS-DOS et Windows. En un seul produit, vous bénéficiez de l'état de l'art C et C++.

- Un compilateur ANSI C et ATT C++ 2.1
- Les meilleures technologies d'optimisation de code C et C++ disponible sur PC.
- Le pack-Code, optimisation permettant de diminuer de plus de 40 % la taille des exécutables.
- Les Microsoft Foundation Classes, classes d'objets C++ pour le développement MS-DOS et Windows, fournies avec leur source.
- Tous les outils du Windows SDK 3.1, y compris la documentation des APIs Multimédia et pour Windows for Pen Computing ainsi que la version debug de Windows.
- Le nouveau gestionnaire d'overlays MOVE multi-segments gérant la mémoire EMS et XMS.
- Le gestionnaire de mémoire virtuelle VM.
- L'environnement de développement Programmer's Workbench 2.0 et Code-View 4.0.
- Le source Profiler 1.2 pour analyser les performances de vos applications.
- Gratuit : le gestionnaire de mémoire 386 Max de Qualitas Software.
- Plus de 5000 pages de documentation, avec tous les manuels vous expliquant comment intégrer votre code actuel C vers le C++ !

**Produit supporté par Microsoft France, membre en agréé*

**Offre spéciale
TECHNO-DIRECT :**
**échangez votre ancien
compilateur C ou C++
pour seulement 1 290 F TTC*.**

* Contre envoi de disquettes de votre ancien compilateur Microsoft QuickC, Microsoft C ou tout autre compilateur C ou C++ quel que soit le langage



LAN Manager 2.1 ouvre ses portes

Connectivité longue distance, support Macintosh solide et intégration Novell côté client sont les points essentiels des améliorations qui font de la nouvelle version de LAN Manager la plus impressionnante à ce jour.

Malgré la confusion continue à propos de qui fait quoi entre DOS, OS/2 et Windows, la stratégie réseau Microsoft est bien ciblée et devrait maintenant commencer à payer. Quelle est cette stratégie ? Simplement d'abattre les obstacles vers l'informatique client/serveur orientée Windows.

Le protocole TCP/IP intégré à LAN Manager est une des clés de cette stratégie. Bien que je sois connecté à un serveur LAN Manager en écrivant ces mots, il n'y a pas de pile NetBEUI sur ma machine DOS/Windows - j'utilise TCP/IP. Le même code de transport qui véhicule les fichiers au serveur véhicule les paquets icmp aux stations de travail Unix du bureau lorsque je tape « ping ». Microsoft ne livre pas, mais a l'intention d'offrir séparément des utilitaires TCP/IP additionnels tels que telnet ou ftp. Si vous avez besoin d'une connectivité PC-Unix, vous adoreriez ne pas avoir à

surcharger DOS avec un protocole supplémentaire pour l'obtenir. Même si vous ne faites pas d'Unix, la faculté de LAN Manager à gérer les réseaux TCP/IP vous donne de sérieuses possibilités de connexions distantes.

LAN Manager 2.1 est par ailleurs livré avec des bibliothèques qui implémentent les sockets Berkeley Standard Distribution pour DOS et OS/2. Bien que seul un agent SNMP qui contrôle un serveur LAN Manager, composant Microsoft livré dans le produit, utilise les sockets, il faut saluer le soutien de cette alternative aux pipes nommées. Bravo, donc, à Microsoft, d'encourager ainsi le développement d'applications clients/serveurs sans négliger la manière dont elles sont construites.

Les accès distants depuis un réseau peuvent fonctionner de deux manières différentes. Depuis un PC distant connecté à un modem, vous pouvez soit capturer l'écran et le clavier d'une station du réseau (contrôle distant), ou initier une vraie connexion réseau via une ligne téléphonique. Le contrôle distant peut être très utile pour l'entraînement et pour les aspects de la gestion réseau qui implique la « visite » de stations du réseau. L'outil n'est pas véritablement adapté aux accès bases de données en réseau, même si c'est souvent comme cela que l'on s'en sert pour compenser les architectures non-clients/serveurs.

Le nouveau Remote Access Service de LAN Manager, au contraire, se révèle plus que brillant dans les applications clients/serveurs. Comme le SLIP (Serial-Line Internet Protocol) d'Unix ou NetModem/E de

Shiva, il fait d'un port série un adaptateur réseau. Vous chargez simplement un autre protocole NDIS, asyBEUI (pour NetBEUI asynchrone). Ensuite, vous pouvez composer le numéro d'un serveur LAN Manager exécutant asyBEUI et « net use », ses drives et imprimantes, tout comme vous le feriez sur une connexion Ethernet. Le serveur LAN Manager peut accepter les connexions asynchrones via ses ports COM ou par l'intermédiaire d'une carte multiport (plusieurs modèles du commerce sont supportés). Les clients DOS comme les clients OS/2 peuvent accéder aux Remote Access Services du serveur.

Accès distants sans problème

Naturellement, à moins que vous ne possédiez une paire de modems de course dans le circuit, les simples activités de partage de fichiers et d'imprimantes prennent un temps monstre. Mais les applications clients/serveurs se moquent de la lenteur du lien. J'ai fait tourner l'outil d'administration Windows de mon appartement vers un serveur LAN Manager au bureau. Du fait que de faibles groupes de données passaient entre le client et le serveur (commandes, accusés de réception, résultats de recherches), le tout était fort utilisable, même sur une connexion à 2 400 bps.

Mais il y eut quand même deux petits hic. D'abord, bien que vous puissiez avoir deux connexions réseau simultanées (série et Ethernet), la commande net send de LAN Manager n'a pas fonctionné dans cette

situation. Elle renvoyait une erreur de carte réseau. Une personne de chez Microsoft m'a expliqué que beaucoup d'applications NetBIOS (et c'est le cas uniquement du net send livré avec LAN Manager) sont perdues quand elles détectent deux cartes réseau. À l'évidence, la base logicielle NetBIOS doit être remise au goût du jour. Ensuite, je n'ai pas pu faire que DOS et Windows travaillent durant les transferts asyBEUI - le processus du protocole ne laisse virtuellement aucun cycle aux autres tâches.

Les utilitaires d'accès distants incluent rasphone, un programme de composition de numéros en mode caractères utilisé pour établir et stopper les connexions, et rasadmin, un outil d'administration graphique (pour Windows et PM) qui contrôle les ports, les utilisateurs et les connexions. En utilisant rasadmin sur une connexion maison-bureau, j'ai activé la fonctionnalité de rappel et, lorsque j'ai appelé une seconde fois, le serveur m'a rappelé.

Grâce à un autre nouveau protocole, les clients DOS peuvent se connecter simultanément aux serveurs LAN Manager et NetWare. Quand vous installez la nouvelle fonctionnalité de connectivité de LAN Manager, le programme d'installation demande votre disque SH-GEN (ou WSGEN) et construit un IPX.COM compatible NDIS. Vous pouvez alors charger les Sheets LAN Manager et NetWare en même temps. Très pratique, mais pas toujours enrichissant. Alors que l'on préférerait voir Microsoft et Novell supporter de façon croisée SMB et NetWare Core Protocol sur leurs

serveurs, la connectivité client NetWare de LAN Manager est un pas louable dans cette direction.

La superbe intégration Windows le place définitivement plus haut que les solutions de Shells doubles que j'ai essayées. Un nouveau driver de réseau Windows, DUALNET.DRV, brise les accès à deux types de ressources réseau. Quand vous sélectionnez Connexion à un Drive Réseau depuis le gestionnaire de fichiers, par exemple, le driver vous demande de choisir entre LAN Manager et NetWare. Sous Windows 3.1, je suis connecté aux drives des deux serveurs et j'ai utilisé le Drag-and-Drop pour déplacer les fichiers de l'un vers l'autre.

La même chose LAN Manager/NetWare apparaît quand vous sélectionnez des imprimantes dans le panneau de contrôle. J'ai routé LPT1 via une queue NetWare vers une LaserJet et LPT2 via une queue LAN Manager vers une LaserWriter (sur un réseau AppleTalk, en fait), et j'ai ensuite contrôlé les deux queues sous le gestionnaire d'impressions.

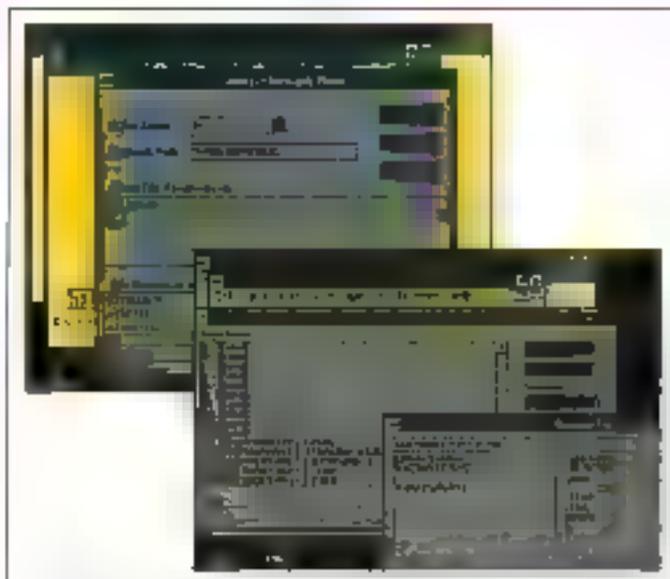
Touta cette juteuse interopérabilité impose une taxe à DOS et Windows. Le chargement des deux Shells fait descendre la mémoire conventionnelle libre à environ 470 Ko. Windows devait charger une demi-douzaine de VxDs pour supporter les deux réseaux en mode étendu. Je pouvais décharger chacun des deux Shells réseau, mais il fallait d'abord quitter Windows. Et quand je rechargeais Windows moins l'un des deux Shells, ce dernier attendait toujours les deux et se plaignait de ne pas les trouver, même si par ailleurs il tournait sans problème. Et, bien sûr, je ne pouvais décharger qu'en sens inverse par rapport au chargement. Ainsi, pour passer de LAN Manager plus Net-

Ware à NetWare seul, je devais décharger deux Shells et en recharger un. Cela dit, au final, la connectivité NetWare de LAN Manager est incroyablement pratique.

LAN Manager pour Macintosh

Les nouveaux services Macintosh, jusqu'ici disponibles chez 3Com mais heureusement devenus une option standard, ont fonctionné sans problème. L'installation a été instantanée, notamment parce que je n'avais pas fait du serveur un `routedrouter` et qu'ainsi je n'ai pas eu à définir de zones AppleTalk et de numéros de réseau. Mon serveur LAN Manager sert au réseau AppleTalk du bureau au moyen d'une GatorBox Cayman Systems. En alternative, j'aurais pu installer une carte LocalTalk dans le serveur et faire que LAN Manager s'occupe du routage Ethernet/LocalTalk. Notez au passage que le routage interne style NetWare n'est toujours pas au programme de LAN Manager : vous ne pouvez pas, par exemple, joindre des segments Ethernet et Token Ring au serveur pour créer un seul réseau logique. Les services Mac supportent un maximum de cinquante utilisateurs : la limite est dure : elle est liée à la disponibilité de threads dans OS/2 1.x.

Le service de partage de fichiers, MacFile, fonctionne avec les comptes utilisateurs LAN Manager existants, si bien qu'il n'y a pas de problème d'administration. Il vous faut partager les volumes explicitement. Les permissions et les noms de fichiers se distribuent comme on s'y attendait, et il y a même une amélioration que NetWare pour le Mac n'offre pas. LAN Manager maintient une liste d'extensions de fichiers



Connectivité simultanée NetWare/LAN Manager : en haut, le parcours des volumes NetWare ; en bas, les volumes LAN Manager.

DOS et une distribution de ceux-ci sur des chaînes Typas et Creator. Ainsi, quand j'ai copié un fichier .DBF et un fichier .TXT au serveur, les clients Mac les ont vus immédiatement comme des fichiers FoxBase+ et Microsoft Word. Vous pouvez utiliser l'utilitaire `macadmin` pour changer la distribution si, par exemple, vous voulez que les utilisateurs Mac voient les fichiers .TXT comme des documents MindWrite. Ce même outil peut également servir à contrôler les partages actifs, ce qui est bien pratique.

Installation distante

Le service MacPrint peut exporter des imprimantes connectées à LAN Manager à la population Mac, les des utilisateurs PC à des imprimantes connectées à AppleTalk, et interposer des queues entre les utilisateurs Mac et leurs propres imprimantes. Imaginer comment réaliser tout cela peut se révéler difficile, en partie parce que vous devez met-

tre LAN Manager OS/2 d'accord sur les définisseurs des imprimantes et des queues.

Firstement, j'ai pu faire fonctionner le tout. MacPrint cache les fichiers LaserPrep, si bien que les utilisateurs Mac n'ont pas besoin de les retransmettre, et il peut capturer les imprimantes AppleTalk pour vous assurer les accès en spooler et une centralisation totale du contrôle des jobs.

L'installation distante est une fonctionnalité curieuse et frustrante de LAN Manager 2.1. Vous installez le logiciel de la station de travail sur le serveur, et vous créez un disque de boot. Vous bootez une station de travail depuis le disque, et elle se connecte au serveur et prend les fichiers nécessaires sur le réseau.

Mais Microsoft n'a pas paramétré l'installation pour que vous puissiez spécifier votre version de DOS et votre carte réseau à la volée. Au lieu de cela, Microsoft recommande que vous installiez un répertoire sur le serveur pour chaque combinaison de ces variables.

AVANT DE CHOISIR UNE PROTECTION DE VOS LOGICIELS...

...contre le piratage et l'usurpation frauduleuse, vérifiez que le système de protection envisagé possède bien les qualités suivantes :

UNE CLÉ AU HARDWARE EXCEPTIONNEL

Les protections hardware sont maintenant devenues un standard incontournable dans le monde entier. Cependant toutes les clés ne sont pas égales. Une clé se doit de posséder les qualités suivantes :

✓ **Compatibilité et transparence.** La clé doit pouvoir fonctionner sans problème sur tous les ordinateurs de vos clients. L'utilisateur devrait pouvoir l'oublier dès sa connexion.



✓ **Une électronique sans faille.** Un circuit ASIC spécialement conçu et fabriqué devant être indu dans le hardware. Seul un tel circuit peut rendre responsable le "numéro enregistré" et le piratage de la clé.

✓ **Un code développeur unique et impossible d'être gravé dans l'ASIC.** Le code client ne devrait jamais être stocké dans la mémoire de la clé où il peut être lu et modifié à volonté... Seul le code de l'ASIC permet une reconnaissance des données.

✓ **Une antenne de mémoire disponible en lecture/écriture** doit être disponible sur demande. On doit pouvoir écrire dans cette mémoire depuis n'importe quel PC, sans avoir besoin d'équipement spécial (réalisation chez le client).

✓ **Une consommation de courant très faible** permet à la clé de fonctionner dans les pires conditions, du PC au laptop, avec ou sans imprimante connectée (allumé ou non...)

UN LOGICIEL PERFORMANT

Comme il est presque toujours impossible de dupliquer ou de pirater une clé qui posséderait toutes les qualités citées, le pirate cherchera la faille au niveau du logiciel protégé. Et afin de prévenir cela, le logiciel de protection se doit de posséder aussi les qualités suivantes :

✓ **Un Module de Protection à Liaison (MPL) intégré à votre programme source.** afin de pouvoir utiliser des appels à la clé depuis n'importe quel endroit du programme protégé.



✓ **Un système "d'enveloppe" autour de votre programme exécutable.** Votre programme protégé peut être verrouillé par cryptage et le sera décrypté puis exécuté que si la présence de la clé est vérifiée...

✓ **Des algorithmes sophistiqués de protection, des pièges anti-debugging, des cryptages/décryptages dynamiques** du code arithmétique et auto-modifiable sont des fonctionnalités importantes qui augmentent la sécurité de votre protection.

HASP, LE SYSTÈME PROFESSIONNEL D'ALADDIN Knowledge Systems VOUS OFFRE TOUTES CES FONCTIONNALITÉS ET PLUS ENCORE :

Hasp a été conçu par un groupe d'experts internationaux, cryptologues professionnels et ingénieurs en électronique. Il en résulte que les clés HASP sont supportées par ce qui est probablement le meilleur software disponible sur le marché. De plus, le système HASP a été testé avec succès sur une vaste gamme d'ordis, zaurus, et superminis. HASP vous offre :

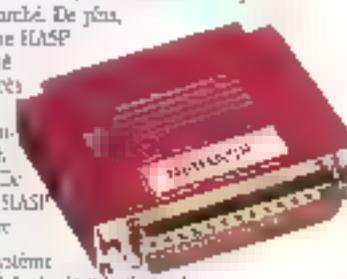
✓ **Le système HAS (Full Authorization System)** qui permet de protéger avec une seule clé MemoHASP4 (jusqu'à 112 logiciels).

✓ **Le système PCS (Pattern Code Security)** permettant de coécrire à jour "magiquement" les différentes valeurs de contrôle et qui évite les faiblesses d'une protection séquentielle.

✓ **Un système de détection de virus** qui peut être incorporé dans le programme protégé.

✓ **Les HASP sont compatibles avec un grand nombre de systèmes d'exploitation comme DOS, SCO Xenix, et Unix 386, OS2, AIX, PLAR-LAP, ERGO et RATIONAL DOS Extenders** et aussi avec WINDOWS et AUTOCAD.

✓ **NetHASP, la protection ultime:** protégez les licences de logiciels de logiciels DOS ou Windows 3.11 fonctionnant en réseau avec une seule clé. Les réseaux supportés sont: NOVELL (publié ou non) Lan Manager, Lantastic, Banyan, DLink et tous les logiciels basés sur Set BIOS.



FINALEMENT :

Il est indiscutable que les HASP vous offrent le meilleur rapport qualité/prix du marché.

Dans les sept dernières années, HASP fabriqué par

permet à des milliers de développeurs et entreprises, parmi lesquelles plusieurs "Fortune 500", de protéger leurs logiciels efficacement.

Les clones HASP sont vendus dans plus de 40 pays du monde parmi lesquels :

- Australie Comlab Pty. Ltd., Tel: 3 8986685 - Fax: 3 5995750
- Belgique Akkermans bvba, Tel: 3 2338826 - Fax: 3 2315438
- Tchecoslovaquie ATLAS Ltd, Tel: - Fax: 2 821280
- Danemark SC Metric a/s, Tel: 42 804200 - Fax: 42 804131
- Allemagne CNS GmbH, Tel: 201 749860 - Fax: 201 748644
- Grèce Unshrain SA, Tel: 1 6856320, Fax: 1 6474918
- Hollande Akkermans BV, Tel: 45 241444 - Fax: 45 245515
- Italie Partner Data S.r.l., Tel: 2 33301709 - Fax: 2 347564
- Corée Hanil System Itx., Tel: 2 5639161 - Fax: 2 5538079
- Nouvelle Zélande Training Solutions, Tel: 4 666012 - Fax: 4 697190
- Pologne Systemem, Tel: 061 45065 - Fax: 061 328138
- Portugal Futurmatix Lda., Tel: 1 4116269 - Fax: 1 4116277
- Espagne PC Hardware, Tel: 3 2493193 - Fax: 3 3337497
- Suisse Opag AG, Tel: 61 7112245 - Fax: 61 7115355

DISTRIBUTEUR POUR LA FRANCE

B.P. n° 2 - Publier - 13506 EVIAN / France
Tel: 50 70 73 75 - Fax: 50 75 31 44

LORS D'UN TEST EXÉCUTÉ DANS UN LABORATOIRE INDÉPENDANT ALLEMAND, LE HASP ÉTAIT LA SEULE CLÉ À NE PAS ÊTRE DÉPLOMBÉE.

(IT Magazine, IFA, Mai 1996)

INTERFACE HOMME/MACHINE

HIGH SCREEN 5.5 : incroyable de puissance ET de simplicité

**DOS, Windows,
OS/2 et UNIX
Tous langages
(oui, tous)**

Ce que fait HIGH SCREEN 5.5 semble impossible à de nombreux développeurs et programmeurs.

- Comment croire en effet par exemple qu'un programme Windows soit aussi simple qu'un programme DOS, SANS programmation événementielle?
- Comment croire que l'on effectue la saisie (avec contrôles) d'un écran en 1 seule ligne de code?
- Comment croire que même sous DOS on dispose de la souris, des icônes sans aucune programmation?
- Comment croire que High Screen fonctionne en C, Basic, Pascal, Nantucket, dBase, Cobol, Fortran, Assembleur, Lisp, ADA, Paradox, Engine, Dataflex, ■ bien d'autres langages...
- Comment croire que l'on affiche une image graphique en 1 seule ligne de programme?

Pour que **vous** le croyiez, et pour que vous puissiez tester dans votre langage High Screen 5.5, nous avons réalisé une disquette d'évaluation. Elle est gratuite, appelez-nous pour la recevoir.



Appelez immédiatement pour recevoir votre disquette d'évaluation gratuite !



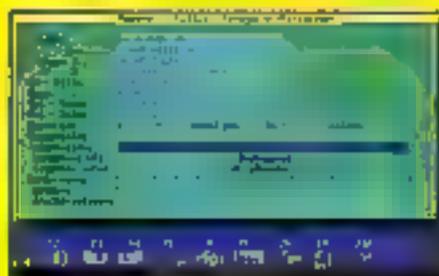
Une application très simple sous DOS



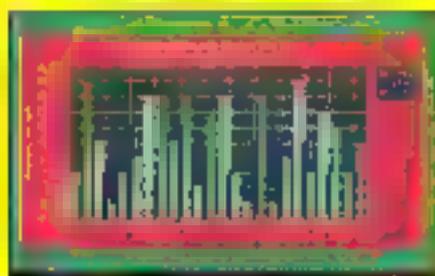
La même application, simplement reconstruite sous Windows



Gestion des menus déroulants



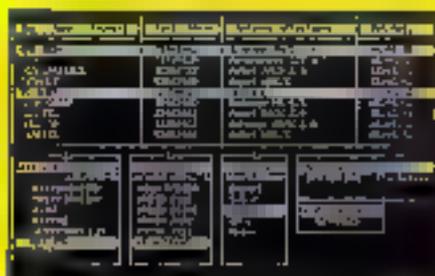
Saisie avec contrôle en 1 ligne de code



Un beau graphique est vite



Et s'il débouline dans une fenêtre



Le mode "table" est toujours réservé !



Editeur d'écrans très simple et très puissant

- Pas de redevances • Documentation en français, avec nombreux exemples et "cours de programmation"
 - Support Technique gratuit inclus • Toolbox incluse: prototypage, édition de dossier,...
- Sont également disponibles: HYPER FILE 3, une base de données relationnelle orientée programmation, et HYPER PRINT 3, un générateur d'états imprimés. Appelez-nous!

A partir de
4.900 FHT
(soit 1,40 FTTC)

PC SOFT

Siège Montpellier : 216 rue des Escarceliers, BP 3019
34034 MONTPELLIER Cedex
Tél (16) 67.032.032 Fax (16) 67.03.07.87 Technique: 67.03.17.17
Agence Paris: 34 ■ Hausmann 75009 PARIS
Tél: (1) 48.01.48.88 **Minitel 3614 code PC SOFT**



20

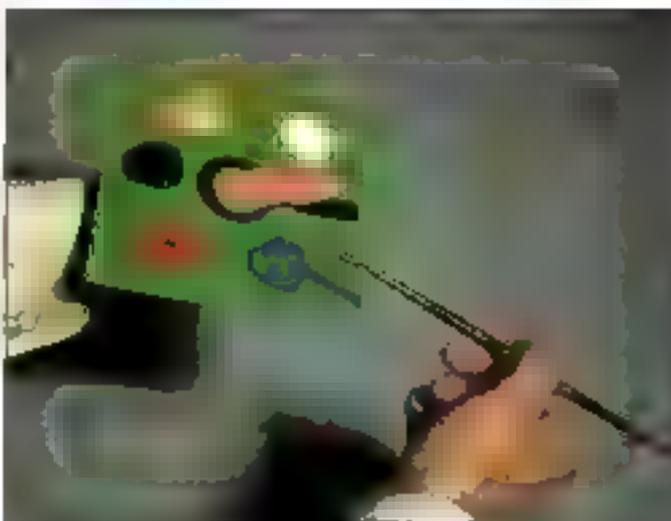
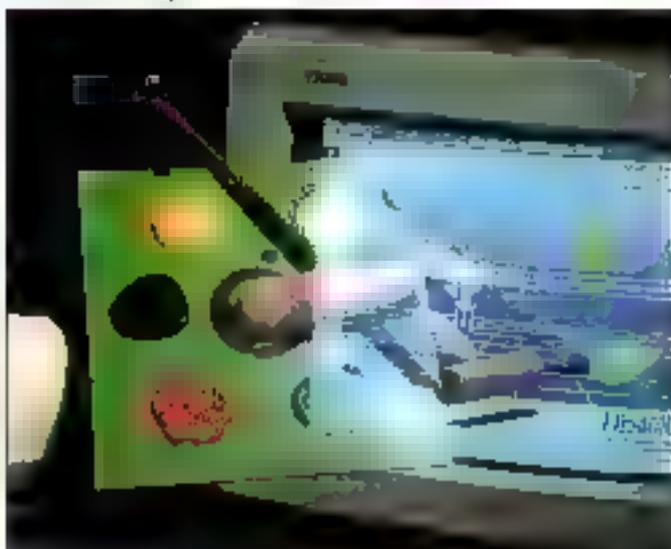
BYTE logiciels graphiques testés par le Laboratoire

Concevoir des présentations qui attirent l'œil n'est plus l'objectif des seuls artistes.

D'ailleurs, un des logiciels présentés dans ce comparatif est certainement l'outil dont vous avez besoin pour créer des graphiques, des diagrammes et des images séduisants.

Dans cette ère du visuel, la forme est parfois plus importante que le fond. Et la réussite des affaires est liée plus que jamais à la qualité de leurs présentations. Qu'il s'agisse de véhiculer l'information, de faire passer des idées ou de donner une meilleure image, les entreprises d'aujourd'hui demandent incroyablement plus à leurs logiciels graphiques. Les programmes de dessin sont désormais utilisés pour de nombreuses tâches : conception de logos, design de nouveaux produits, création d'illustrations, mais surtout la réalisation de présentations ou de rapports.

Les temps sont loin où il suffisait



d'inclure un camembert imprimé sans fioriture sur une imprimante matricielle pour recevoir les félicitations de votre direction. Autrefois limités au département « conception artistique », les programmes graphiques ont fait leur chemin sur tous les bureaux de l'entreprise. Les utilisateurs de tableurs sont rapidement passés aux programmes dédiés, les ingénieurs utilisent désormais les logiciels de dessin pour illustrer leurs projets et nombreux sont les directeurs généraux qui pensent qu'un petit dessin vaut bien mieux qu'une longue présentation.

L'intérêt pour le mariage du texte et de l'image n'est cependant pas la seule explication de l'importance croissante des graphes. Les ordinateurs assez puissants et convenablement équipés pour sortir de beaux graphiques ne sont plus trop chers ou trop rares. Ainsi, la plupart des compatibles IBM sont pourvus, comme le Macintosh, d'écrans couleurs et de contrôleurs haute résolution. De plus, les imprimantes couleurs et les traceurs sont devenus nettement plus abordables.

Enfin, comme le montre ce comparatif, les logiciels eux-mêmes sont à la fois plus puissants et moins intimidants. S'il faut toujours du temps pour maîtriser les courbes de Bézier (les responsables du département graphique n'ont pas à craindre la concurrence des comptables sur ce

crâneau), vous trouverez probablement dans les pages qui suivent un logiciel qui réponde à l'ensemble de vos ambitions artistiques.

Il n'y a, jusqu'à présent, aucun substitut électronique au sens artistique, mais les logiciels graphiques sont là pour longtemps et vont jouer un rôle majeur dans la communication. Mais le premier problème à résoudre est de faire ■ choix dans une offre pléthorique. Notre approche a été de partir des domaines d'application. Nous avons passé en revue plusieurs dizaines de logiciels couvrant les fonctions graphiques de base : dessin vectoriel et bit-map, mise en couleurs, réalisation

■ diagrammes (bien que les logiciels de présentation représentent une part importante des outils graphiques, nous avons pensé qu'ils méritaient une place à part).

Pour se soumettre aux contraintes d'espace, de temps et de lisibilité propres à la presse, nous avons limité cet article aux meilleurs produits, aux nouveautés et aux versions les plus récentes. Il ne s'agit donc pas d'une présentation exhaustive, mais bien ■ notre vision subjective de ■ que nous considérons comme les meilleurs logiciels pour produire les différents types graphiques dont ont besoin les non-professionnels de l'art.

exporter une ■ large gamme de formats de fichiers le rend capable de travailler aussi efficacement avec la plupart des autres programmes.

Avec 16 outils de dessin, ■ trames de remplissage, 1 000 largeurs de lignes et plus de 500 images et symboles clip-art inclus, AccuDraw vous permet de créer une myriade de graphiques, de schémas, de plans, de diagrammes ainsi que tout type d'images. Le programme ne gère que 16 couleurs, mais il ne demande que 400 Ko de mémoire.

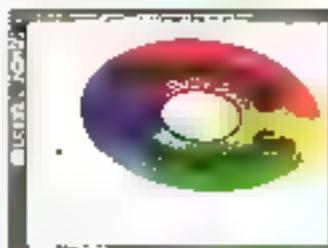
Conçu autour de WordPerfect, AccuDraw utilise certaines méthodes inhabituelles de gestion de fichiers, qui tiennent ■ format graphique .WPG. Les images bit-map en provenance des clip-art ou d'autres programmes peuvent être éditées à l'écran ou converties au format .WPG à l'aide de l'utilitaire de conversion de WordPerfect. Tous les formats qui ne sont pas directement supportés par l'utilitaire de conversion d'AccuDraw, GRAPHCONV, peuvent être récupérés par l'utilitaire de capture d'écrans de WordPerfect, GRAB.

Pour éditer les images bit-map, vous pouvez utiliser l'éditeur point par point intégré. Pour les autres fonctions, telles que rotations, déplacements, modifications de taille, les images bit-map sont traitées comme des objets vectoriels et les données ne peuvent plus être changées au niveau du pixel. AccuDraw transforme les images bit-map en objets vectoriels en effectuant des calculs en virgule flottante. Des objets vectoriels peuvent être rajoutés sur une image bit-map.

La dernière version d'AccuDraw, 2.11, comporte les drivers d'imprimantes PostScript, une fonction d'extrusion qui vous permet de forcer un objet vectoriel à prendre une

forme déterminée et une fonction qui vous autorise à tracer une courbe et à écrire du texte selon cette courbe. Pour les millions d'utilisateurs de WordPerfect, AccuDraw est un outil performant, simple à utiliser et suffisamment riche ■ fonctionnalités pour créer un travail artistique respectable.

Adobe Illustrator 4.0 (Windows)



Toujours l'un des programmes d'illustrations préférés des professionnels (notamment sur Macintosh), Illustrator comprend un excellent ensemble d'outils graphiques pour le tracé des courbes à main levée, du texte et des objets (rectangles, cercles et autres). Son interface permet de dessiner, de modifier et de mettre en couleurs les objets avec précision. De plus, Illustrator intègre des fonctionnalités sophistiquées pour la manipulation du texte. Vous pouvez saisir du texte dans une fenêtre, ■ déterminer la couleur et les attributs, puis l'« enrouler » autour d'un objet, par exemple un cercle, ou le forcer à suivre une courbe tracée à main levée.

La fonctionnalité « objets composés » permet de faire passer des objets de l'arrière-plan à l'avant-plan. La méthode de mise en couleurs uti-

DESSIN VECTORIEL

Si vous produisez régulièrement des illustrations basées principalement sur des lignes et des formes géométriques, vous avez besoin d'un logiciel de dessin vectoriel orienté objets. Vous pouvez toujours vous offrir un « vrai » logiciel de DAO mais, à moins d'être un architecte ou un ingénieur, vous pourrez probablement trouver une solution satisfaisante moins complète, mais aussi moins complexe et moins coûteuse.

Si FreeHand d'Albus et Illustrator d'Adobe sont les grands-pères du dessin vectoriel orienté objets sur les ordinateurs personnels et sont toujours considérés comme les leaders du marché, vous pouvez trouver d'autres programmes moins onéreux et plus faciles à maîtriser. Ces deux logiciels sont les favoris des illustrateurs professionnels mais, pour les autres utilisateurs, le choix est nettement plus large.

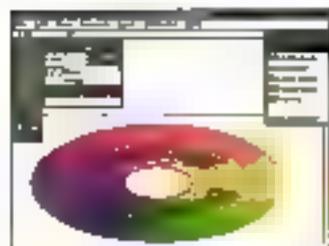
AccuDraw pour WordPerfect 2.1 (DOS)



AccuDraw 2.1 est un logiciel de dessin vectoriel conçu pour supporter le format graphique .WPG utilisé par le (largement répandu) logiciel de traitement de texte WordPerfect. Il effectue toutes ■ fonctions de base et se révèle très simple d'emploi. Bien qu'il s'agisse d'un compagnon de WordPerfect, sa capacité à importer et à

lisée par Illustrator est quelque peu déconcertante. Elle laisse d'élégants blocs noirs entre les courbes. Heureusement, ces blocs n'apparaissent ni sur l'écran de prévisualisation ni à l'impression. La bêta version de 4.0 sur laquelle nous avons travaillé permet désormais l'édition des images dans le mode prévisualisation et porte le produit Windows au niveau de son équivalent sous DOS. Mais il faudrait disposer d'un outil d'organisation pour la manipulation des images complexes.

Aldus FreeHand 3.0 (Windows)



Ce produit, signé par les créateurs de PageMaker, est également disponible en version Macintosh. La force de FreeHand tient à la possibilité d'organiser votre travail en plusieurs niveaux et à sa superbe gestion de la mise en couleurs, notamment pour les nuances intermédiaires. Colorier un objet avec une couleur complexe est un jeu d'enfant : il suffit de sélectionner l'objet en question, puis de le remplir successivement avec les deux couleurs composant le mélange. De plus, aucun bloc noir ne reste à l'écran lorsque vous remplissez un objet, évitant ainsi de passer par la prévisualisation.

La définition de plusieurs niveaux permet de gérer la création d'images très complexes. Il est possible de nommer chaque niveau et de faire apparaître et disparaître tous les objets qui appartiennent à un niveau. Cette possibilité se révèle utile pour, par exemple, séparer le niveau fuselage du niveau moteur sur un dessin d'avion.

Comme Adobe Illustrator, FreeHand vous permet d'enrouler du texte autour d'un objet ou le long d'une courbe, et de créer des objets arrière-plan, ce qui autorise des effets spéciaux avec le texte. La principale faiblesse de FreeHand est son interface. Vous devez parfois parcourir laborieusement des arborescences de menus pour choisir une couleur, et vous devez passer par une boîte de dialogue pour saisir du texte.

Arts & Lettres 1.0 (Windows)

Arts & Lettres est un autre logiciel de dessin vectoriel pour Windows. Le logiciel intègre plus de 3 000 images clip-art, 24 polices de caractères, des outils pour la manipulation des objets ou la création de graphiques et une puissante fonction de mélange de couleurs qui permet de travailler sur une palette de 16 millions de teintes. Les possibilités de manipulation de fichiers sont moyennes : vous ne pouvez exporter que sept formats et n'en importer que cinq, parmi lesquels TIFF et PIC.GED, le format propre du programme, n'est pas des plus répandus.

Un autre reproche tient à ce que, si vous travaillez sur une image de grande taille, les recalculs sont fré-



quents et consommateurs de puissance sur 386. Même si vous fermez simplement une boîte de dialogue, le dessin est totalement rafraîchi, ralentissant toute tâche d'édition. Si vous avez l'usage d'un nombre pratiquement illimité de couleurs personnalisées, Arts & Lettres est pour vous. Il offre trois méthodes de création de couleurs : RGB, CMYK (cyan, magenta, jaune et noir) et une base sur les gammes de couleur.

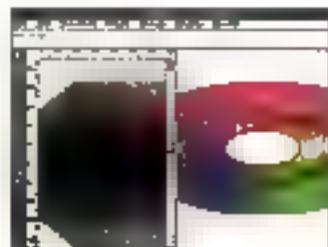
La sélection des composantes est faite à partir de barres contrôlant les proportions du mélange. Le logiciel affiche immédiatement le résultat à l'écran. Une autre fonction très intelligente au niveau des couleurs est la possibilité « remplissage graduel », qui permet de modifier graduellement la couleur d'un objet, par exemple d'un bleu clair à un bleu sombre. Arts & Lettres est un bon outil dont le choix s'impose si vous souhaitez accéder à une large bibliothèque de clip-art, si vous utilisez beaucoup de couleurs et si vous avez l'usage d'un graphisme intégré.

Corel Draw 2.01L (Windows)

Corel Draw se distingue par une gamme importante d'outils graphiques et par de bon-

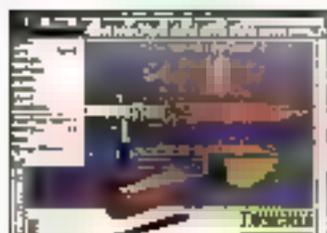
nes possibilités de manipulation de texte. Ainsi, la fonction d'extrusion permet de modifier la forme d'un objet, en transformant par exemple un cercle en cylindre ou en forçant le texte à remplir un ballon. Corel Draw vous permet également de superposer un objet à un autre, ou de remplir un objet avec un mélange de couleurs. La fonction d'alignement vous permet d'ajuster des objets par leurs bords ou par leurs centres, ce qui est commode pour l'organisation d'images complexes composées de nombreux objets.

Vous pouvez étudier vos œuvres dans un mode prévisualisation plein écran, ce qui est classique, ou sur un écran partagé, ce qui est moins. Cela permet de juxtaposer le résultat et l'espace de travail. Corel Draw a aussi ses défauts. Comme Illustrator, le remplissage d'un objet avec un mélange de couleurs laisse apparaître des blocs noirs d'un effet désagréable. Il manque la possibilité de définir des niveaux pour les objets complexes et la possibilité de masquer temporairement certains objets.



En conséquence, créer des images complexes avec Corel Draw est une tâche ardue. Le principal reproche que l'on puisse faire à ce logiciel est lenteur. L'utiliser sur n'importe quelle autre machine qu'un 386 haut de gamme ou un 486 disposant de beaucoup de mémoire est une torture.

Designer 3.1 (Windows)



Designer est le concurrent de Corel Draw proposé par Micrografix. La richesse de ses outils de dessin vectoriel en fait un excellent choix comme logiciel d'illustration technique. Il dispose de nombreux outils de dessin, capables de créer des formes simples (lignes, rectangles, cercles, arcs) aussi bien que des courbes de Bézier, des arcs ou des paraboles. Il dispose également d'outils permettant la déformation d'objets, la manipulation de texte (rotation, suivi d'une courbe...). Cette abondance de fonctions rend Designer puissant et adaptable mais difficile à apprendre. Attention, installer le logiciel complet occupe 10 Mo sur disque.

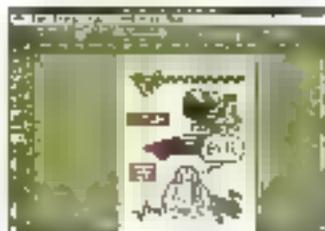
Designer est toutefois personnalisable. Vous pouvez modifier ou simplifier l'écran, ajouter ou supprimer des outils dans la boîte. Vous pouvez également personnaliser le système de menus en ajoutant des formes, des couleurs ou des attributs prédéterminés aux boîtes de dialogue. Enfin, Designer vous permet de gérer des images comportant jusqu'à 64 niveaux de transparence, soit en couleurs pleines, soit en fil de fer pour plus de rapidité.

Designer n'est pas limité au niveau des couleurs. Il supporte les fichiers couleurs sur 256 ou 24 bits et les écrans et contrôleurs jusqu'à la

résolution SuperVGA. Designer est un logiciel bien conçu pour la manipulation des dessins techniques et pour la gestion des images sophistiquées. Avec une multitude d'outils spéciaux, il s'agit d'un programme difficile à maîtriser, mais c'est un puissant logiciel d'illustration.

Draw 1.0 (Windows)

Micrografix a fait porter ses efforts sur Designer, mais le produit d'entrée de gamme ne marque pas de qualité. Il est intuitif, facile à utiliser et intelligent. Ce programme Windows est livré avec plus de 2 600 clip-art vectoriels, que vous pouvez déformer, personnaliser et éditer à votre gré. Tourant en mode graphique 24 bits, Windows Draw gère 16 millions de couleurs, parmi lesquelles vous sélectionnez une palette de 54. Vous pouvez créer vos propres trames en éditant les trames existantes au niveau du pixel, les modifications étant directement visibles à l'écran.



L'outil de rotation d'objets est ingénieux. Vous définissez un point focal pour la rotation en positionnant le curseur à côté de l'objet et en cliquant. Ensuite, vous utilisez la souris pour faire tourner le curseur à droite ou à gauche jusqu'à ce que l'objet soit dans la bonne position. Les effets spéciaux intègrent la pos-

sibilité de faire couler du texte autour d'un objet, le mixage de couleurs, la déformation d'objets et la possibilité d'appliquer des styles de gradient personnalisés.

Pour connaître instantanément la fonction de chaque icône ou pour nommer une couleur, vous pointez simplement dessus, une ligne de conseils en bas de l'écran vous donne la réponse. La documentation de Windows Draw est excellente, et l'index image de tous les clip-art est très pratique. En cours, ce programme peu coûteux est un excellent achat.

Harvard Draw 1.0 (Windows)

Le logiciel Harvard Draw de Software Publishing est un programme orienté objets qui vous offre une interface rapide de création d'images avec 18 outils de dessin performants. Le support de 99 niveaux pour chaque illustration (chaque niveau pouvant être considéré comme un calque en dessin traditionnel) en fait un outil de dessin capable de satisfaire les exigences des professionnels.

Vous pouvez travailler sur plusieurs fenêtres, créer, éditer et visualiser des images couleurs. Le logiciel supporte jusqu'à 16,7 millions de tonnes définissables par l'utilisateur, avec 12 palettes de 150 couleurs prédéterminées. Vous pouvez annuler jusqu'à 6 dernières opérations, superposer les objets, réaliser des copies multiples d'un objet ou supprimer certaines parties d'un objet (effet de « trou »). Le programme peut importer ou exporter



une large gamme de formats de fichiers, en bit-map comme en vectoriel. Vous pouvez appeler les clip-art et les symboles dans des fenêtres séparées, utilisant une image de petite taille pour les sélectionner avant de les intégrer dans votre travail.

Harvard Draw pour Windows utilise une méthode intéressante pour le déplacement d'objets lorsque vous déplacez la souris. L'ombre de l'objet montre l'emplacement exact sur l'écran, l'objet original en couleurs restant en place tant que vous n'avez pas relâché le bouton de la souris. Hélas toutefois, l'écran doit être redessiné à chaque fois. Ce qui est lent sur une machine 386, même pour des images simples. Soyez prêt à passer une heure à charger les douze disquettes du programme sur votre disque dur.

Mass-11 Draw 6.1 (DOS)

En regardant l'écran de ce logiciel d'entrée de gamme pour PC/XT, vous pouvez penser que c'est le plus ancien logiciel graphique. Mais vous laissez pas abuser par cette interface. Ce programme DOS intègre suffisamment de fonctionnalités pour intéresser les utilisateurs désireux de réaliser des illustrations techniques sans in-

d'écrans, éditeur de polices et utilitaire de conversion d'images. Mais le logiciel commence à faire son âge. Il n'est pas aussi bien intégré que les programmes plus récents. Pris seuls, les utilitaires sont puissants, mais le programme ne dispose pas d'une structure de menus unitaire, et vous devez exécuter chaque module séparément.



Les outils de dessins de Dr Halo IV sont faciles à utiliser, mais les icônes sont petites et guère significatives. Et, bien qu'il soit possible de placer du texte dans une image, le programme ne dispose pas d'un éditeur de texte. Les fonctions remarquables comprennent un effet spécial « coucher de soleil » utilisable avec toutes les couleurs et un programme résident de capture d'écrans très performant. Cet utilitaire est suffisamment souple pour vous permettre de récupérer l'écran de pratiquement toute application DOS et de le sauvegarder au format TIFF ou PCX. Malgré ses limites, ce logiciel peu coûteux est un outil d'édition de graphique intéressant. Attention, il occupe 3,7 Mo sur disque.

GraphicWay 1.0 (Windows)

GraphicWay est un logiciel Windows pour dessiner, modifier et grapher. Tous les outils standards de dessin, de mise en

couleurs et de présentation sont inclus et bien intégrés. Chaque outil est accessible à partir des menus ou des icônes. Une librairie complète de clip-art est livrée avec le package. Vous trouverez des sous-répertoires regroupant des images architecturales, géométriques, animales, électroniques... La plupart de ces clip-art sont simples, ce qui les rend facile à incorporer dans une présentation. Mais le package comporte également quelques exemples d'animation graphique.

La manipulation de fichiers avec GraphicWay est excellente. Il est facile d'afficher les sous-répertoires et de sélectionner les fichiers. Vous pouvez visualiser une image avant de la charger dans l'éditeur. L'installation du logiciel est simple. Elle crée même directement un groupe propre sous Windows. L'installation complète requiert 8,2 Mo sur disque. Ticom Software commercialise plusieurs versions de ce produit : une runtime, une version « présentation » et une version « développeur ». GraphicWay est un logiciel professionnel qui répond à une large gamme de besoins.

Painter 1.0 (Windows)

Travailler avec cet étonnant programme (qui existe également sur Macintosh) ressemble à un travail traditionnel. Fractal Design a développé un logiciel avec l'ambition de reproduire les sensations du travail artistique manuel. La boîte à outils intègre tout ce que vous trouverez dans un studio bien équipé : une sélection de pinceaux, craies, stylos à encre de Chine, fusains, feutres de couleur, crayon, aérogra-

phas... Plus significatif : les outils électroniques ont généralement un fonctionnement semblable à leurs homologues traditionnels.

Si vous prenez un feutre par exemple, pour tracer une ligne à l'écran, vous obtiendrez un trait fin. La même opération avec une craie pastel vous donnera une marque large. Utilisez une encre jaune à côté d'un trait noir, et le jaune sera « sali ». Chaque outil peut être ajusté pour obtenir différents effets. Vous pouvez diluer les couleurs ou estomper les images en jetant de l'eau dessus. Le programme utilise le procédé HSV (Hue, Saturation, Value) pour la gestion des couleurs : plus vous appliquez de couleur sur une zone, plus la densité augmente.

Ces différents outils sont sensibles à la pression. Painter gagne à être utilisé avec une tablette et un stylo (j'ai personnellement utilisé un digitaliseur Wacom). Vous pouvez évidemment utiliser la souris, mais dessiner avec une brosse ne permet pas de tirer le meilleur parti de ce programme. L'espace de travail vous permet d'émuler différents types de papiers et de planches à dessin, avec le choix parmi une large gamme de textures et de grains. Le choix du papier détermine, par exemple, comment un pinceau ou une craie répartiront la couleur ou l'encre.



Les outils sont raisonnablement rapides, surtout si vous utilisez un

PC haut de gamme. Parfois, vous finirez votre tâche avec quelque avance sur la réalisation à l'écran. Le logiciel comprend pas d'outils permettant de modifier l'apparence du texte. Vous devez travailler avec Painter pour réellement l'apprécier. Bien qu'il soit particulièrement destiné aux professionnels, même les néophytes seront impressionnés par son réalisme. Les applications les plus sophistiquées peuvent être réalisées. Attention toutefois aux chutes de productivité, tant il y a de choses à découvrir avec ce logiciel.

PC PaintBrush IV Plus 2.0 (DOS)



Il s'agit de la plus récente version d'un vieux standard. PC PaintBrush travaille sur des images bit-map codées sur 8 bits, au format TIFF et PCX. La principale force du produit tient aux possibilités d'amélioration des images. Il intègre sept outils apportant le contrôle sur des effets spéciaux tels que la luminosité, le contraste, la dominance, le remplissage graduel ou le mélange des couleurs. Ces outils peuvent être appliqués sur tout ou partie d'une image. Vous pouvez modifier la taille d'une image de 25 à 400 %.

Les possibilités de PC PaintBrush comprennent aussi la superposition d'images et des fonctions de zoom sophistiquées pour les modifications de détail.

PC PaintBrush est optimisé pour fonctionner avec une longue liste de scanners, aussi bien à main qu'à plat. Vous pouvez contrôler le scanner à partir du menu **Fichier**, et capturer des images couleurs ou noir et blanc. Le paramétrage du scanner permet de régler la luminosité, le contraste, le type d'images, la résolution et l'échelle. La valeur par défaut est de 4 pouces sur 4 (environ 10 x 10 cm), mais vous pouvez facilement l'augmenter sur une même image si vous ne pouvez la scanner en une seule passe.

Il s'agit d'un bon programme de base. Mais ses limites deviennent évidentes si vous le comparez aux versions les plus récentes des produits sous Windows à commencer par le logiciel proposé par le même éditeur. Mais, tel qu'il est, PC PaintBrush est facile d'emploi, et si vous suivez le tutorial, vous serez capable de réaliser vos premières œuvres en un rien de temps.

Publisher's PaintBrush 2.0 (Windows)

Publisher's PaintBrush est le grand frère Windows du produit DOS. Cette dernière version supporte désormais les fichiers d'images couleurs codées sur 24 bits, et peut afficher 256 niveaux de gris ou 16,7 millions de couleur. Il supporte une large gamme de scanners, ainsi que plusieurs périphériques utilisés pour le calibrage ■

Mai 1992

couleur. Ce programme fait désormais un usage plus intelligent de Windows, mieux adapté que dans les versions précédentes.

Avec le support de l'interface Multi-document, le programme vous permet d'ouvrir plusieurs images simultanément et de les réduire à la taille d'icônes si vous n'en avez pas l'usage. L'écran initial montre une barre de 42 outils, qui peuvent être regroupés en 24 icônes principales et 24 icônes secondaires. Vous pouvez modifier la disposition des outils à l'écran pour mieux coïncider à vos habitudes de travail.

Si vous pensez que la sélection des couleurs et des largeurs de pinceaux prend trop de place, vous pouvez la déplacer, la réduire ou la masquer. Si vous avez votre propre combinaison d'outils, vous pouvez la sauvegarder comme espace de travail personnel.

Les outils de dessin standards sont extrêmement puissants. ZSoft supporte à la fois les polices TrueType et ses propres fontes. Vous pouvez entrer et éditer du texte dans une boîte de dialogue.

Publisher's PaintBrush dispose de fonctions puissantes d'import/export, mais il repose surtout sur le format 8-bits PCK. L'installation complète du produit requiert 7 Mo sur disque. Publisher's PaintBrush apporte à l'utilisateur Windows des fonctions avancées d'édition d'images bit-map.

Splash (DOS)

Splash, de Spinnaker Software, est petit, rapide, bon marché, pratique et très agréable à utiliser. Bien qu'il ne s'agisse défini-

vement pas d'un programme graphique haut de gamme, ce logiciel limité aux affichages VGA est parfait pour récupérer et modifier aisément des images TIFF en provenance d'autres sources. Parmi les fonctions attractives, signalons la palette de 256 couleurs, aisément modifiable, et la possibilité de récupérer des images par le digitaliseur vidéo ComputerEyes de Digital Vision.

Les faiblesses viennent à l'agaçant bip généré à chaque fois que vous exécutez (correctement) une commande et à un zoom limité à seulement deux tailles : normal ou grossi. Si vous êtes limité par le budget, si vous n'avez pas de gros besoins en dessins ou si vos enfants cherchent un logiciel, Splash mérite d'être étudié, d'autant que son prix ne peut être concurrentiel.

EDITEUR DE GRAPHES

Les graphes et autres diagrammes sont un domaine majeur dans les applications professionnelles de graphisme. Toute entreprise sérieuse se doit d'en produire quelques-uns, pour différents besoins, rapports annuels, business plans, présentations d'entreprise... Bien que la plupart des tableurs populaires soient capables de répondre à ces besoins, la situation requiert parfois des solutions plus sophistiquées. Et tout le monde n'utilise pas un tableur. L'avantage va aux utilisateurs ■ Mac, mais le monde du PC ne manque pas d'offres.

ABC FlowCharter 1.13 (Windows)

Le programme de Froykora est un atout pour réaliser des organigrammes sous Windows. Sa capacité à lier des diagrammes

de formes multiples et variées en fait un outil remarquablement conçu pour endiguer le flot procédural des programmes complexes. Il est possible de créer des diagrammes hiérarchisés dans lesquels vous naviguez simplement : un double clic sur une case permet d'afficher les cases qui ■ sont dépendantes. Une originale grille permet de se déplacer et de se repérer sur le diagramme dans toutes les directions.



FlowCharter tire parti de l'environnement Windows pour apporter ■ contrôle complet sur pratiquement toutes les fonctions d'affichage. Vous pouvez maîtriser les couleurs, la largeur et le style des lignes, les couleurs et les trames de remplissage, ainsi que le format du texte. ■ programme ajuste automa-

tiquement la taille ■ texte pour utiliser au mieux l'espace disponible. Hélas, le texte ne prend pas exactement la forme de l'objet ■ l'entourent, et ne s'inscrit pas très précisément dans les objets non rectangulaires. Les cercles et les triangles, par exemple, sont souvent remplis par du texte qui ne respecte pas les contours.

Comme FlowCharter est compatible à la fois avec les versions 2.11 et 3.0 de Windows, il ne supporte pas les fonctions d'aide standards. L'aide ■ ligne intégrée peut surprendre, parce que les sujets sont présentés par thèmes et non par ordre alphabétique. Rechercher la réponse à une question précise demande pas mal d'efforts. Un autre reproche tient au mode graphique haute résolution (324 x 768). FlowCharter perd régulièrement des parties des symboles, un problème qui n'apparaît pas dans le mode standard (640 x 480). Mis à part ces deux faiblesses, FlowCharter fonctionne bien et efficacement. Il est facile à utiliser et l'interaction est intuitive.

CA-Cricket Graph (Windows)

CA-Cricket Graph de Computer Associates est un outil de création ■ graphiques et ■ présentation disponible à la fois sous Windows et sur Macintosh. Vous entrez les données dans une feuille de calcul avant de les convertir en graphique. Le tableur dispose des fonctions les plus sophistiquées. A la différence des tableurs classiques qui associent les formules à être associées à une seule cel-

lule, Cricket Graph effectue les opérations sur l'ensemble d'une colonne ■ place automatiquement le résultat dans une autre colonne. Outre les fonctions arithmétiques de base, Cricket Graph gère les calculs logarithmiques, exponentiels et trigonométriques. Les graphiques en coordonnées polaires et logarithmiques sont également supportés.

Une fois que vous avez saisi toutes les données, créer un graphique est simple et rapide. Après avoir choisi le type de graphique que vous souhaitez créer, vous sélectionnez les axes d'abscisses et de coordonnées à partir d'une boîte de dialogue, et le graphique s'affiche. Tous les graphiques obtenus ainsi par défaut sont esthétiquement plaisants. Mais Cricket permet de manipuler tous les éléments du graphique : couleurs, trames, polices, ainsi de suite. La version Windows de ce logiciel est livrée avec son propre jeu de 11 pochettes d'affichage de grande qualité. Non seulement vous pouvez modifier les attributs du graphique, mais vous pouvez également déplacer ou changer la taille de chaque élément.

L'une des fonctions les plus séduisantes est la possibilité de mettre ■ valeur certaines parties d'un camembert directement à l'aide de la souris. L'un des reproches que l'on peut faire à ce logiciel est l'absence de lien dynamique entre la feuille ■ calcul et le graphique. Changer les données ne modifie pas automatiquement la représentation graphique. Un autre problème tient à la lenteur d'exécution sous Windows. Les temps de réponse sont étonnamment longs, même sur un 486 sx à 20 MHz. Mais si vous avez besoin de créer de plus graphiques et que vous ne souhaitez pas acquiescer Excel ou Lotus, Cricket Graph est une bonne solution.

Express Presenter 1.0

Le logiciel de réalisation de graphiques de la société PowerUp Software fournit un moyen rapide et efficace de créer des diapositives 35 mm de présentation. Express Presenter propose un choix de 13 types de graphiques, depuis la liste en mode texte jusqu'aux classiques histogrammes et autres camemberts. Les opérations accessibles à l'utilisateur sont classées en trois catégories : données, graphiques ou annotations. Dans le mode données, vous entrez les informations dans des champs prédéfinis tels que litre, sous-litre... La mode graphique transforme ces données en graphique, selon des règles établies dans des feuilles de style.

La mode annotation permet d'ajouter du texte additionnel, d'autres graphiques et des clip-art sur l'écran. Vous pouvez notamment superposer plusieurs écrans. Des groupes d'écrans peuvent être réunis en des présentations temps réel pour des slide show. Si vous vous êtes déjà trouvé embarrassé par les fautes d'orthographe dans une présentation, vous apprécierez le dictionnaire intégré. Hélas, vous ■ pouvez pas corriger un ensemble d'écrans d'une seule commande.

Express Presenter est fourni avec plusieurs centaines de clip-art très utiles, rangés en quatre fichiers. Un seul de ces quatre fichiers peut être ouvert à ■ fois. Stupidement, pour passer d'un groupe ■ clip-art à ■ autre, vous devez d'abord quitter le programme et ■ relancer en chargeant le nouveau groupe. C'est là le seul reproche que l'on puisse faire à un logiciel simple d'emploi.

Graph-in-the-Box Executive 1.14 (DOS)

Graph-in-the-Box pour DOS est un logiciel résident qui vous permet de capturer des données numériques à partir de l'écran allié par n'importe quelle application et de les représenter immédiatement sous la forme d'un graphique sélectionné parmi 15 possibilités. Ce programme résident n'occupe que 10 Ko de mémoire lorsqu'il n'est pas active. Graph-in-the-Box est simple à utiliser. Après avoir lancé ■ programme Graph, vous lancez classiquement votre application DOS. L'appel du produit résident permet de capturer toutes les données numériques dans une zone de l'écran. Ensuite, sortez de votre application DOS pour obtenir un graphique traditionnel.



L'un des plus anciens logiciels graphiques disponibles sur PC, Graph-in-the-Box ne joue pas la carte de la sophistication et offre moins de fonctionnalités que les graphiseurs haut de gamme actuellement disponibles. Mais il vous permet de transformer sans aucune saisie les données numériques ■ issues de toutes vos applications DOS. Le programme complet ■-

cupe environ 1 Mo sur disque. Une version réseau et une version Windows devraient également être prochainement disponibles.

Instant ORGCharting (DOS)

Instant ORGCharting est un autre programme de Roykore, l'éditeur d'ABC FlowCharter. Il réalise exactement ce que son nom indique : des diagrammes organisationnels d'une bonne qualité obtenus de manière (presque) instantanée. Bien que certaines de ses fonctionnalités recouvrent celles de FlowCharting, la différence est que ORGCharting est uniquement destiné à la production d'organigrammes. Ce logiciel gère pour vous tous les détails de la mise en pages, tout en vous offrant toute une gamme d'options. Et si vous ne trouvez pas votre bonheur dans l'une des neuf dispositions proposées par défaut, vous

peuvent les modifier manuellement.

Chaque boîte de l'organigramme est associée à un ensemble de champs. Vous pouvez ajouter, supprimer ou modifier ces champs à volonté. La saisie peut s'effectuer boîte par boîte ou sur l'ensemble du diagramme. Chaque boîte peut contenir une image bit-map et une zone de notes, affichées en cliquant sur un symbole. Bien que tous les exemples et la documentation traitent des diagrammes organisationnels, ce logiciel peut être utilisé pour toute représentation hiérarchique.

Une excellente fonction de ce programme réside dans la possibilité d'importer et d'exporter du texte ASCII pour créer et éditer les diagrammes d'organisation. Il est ainsi possible d'extraire rapidement des informations à partir d'une base de données. Bien que suffisant pour reproduire l'organigramme de Byte, ORGCharting s'est révélé un peu léger pour traiter l'ensemble de l'organisation de McGraw-Hill. Ce produit est rapide et simple. Un excellent choix pour qui doit créer plus d'un organigramme.

ATTENTION : GRAPHISME

Définir les besoins

Vous vous rappelez l'excitation lorsque vous curiez, enfant, une nouvelle boîte de crayons de couleur ? Toutes ces jolies couleurs à choisir, toutes ces mines pointues à utiliser ! Un nouveau pro-

gramme de dessin peut provoquer la même excitation.

Cependant, trop souvent, votre plaisir est gâché par la crainte de ne pas avoir fait le bon choix. Nous ne pouvons pas vous dire quel est LE meilleur produit, mais nous pouvons vous donner quelques règles pour trouver le bon type de programme, celui qui répondra à vos besoins.

PRODUITS	SOCIÉTÉS	PRIX HT	PLATE-FORME
ABC FlowCharter 1.13	Roykore Inc.	2 950	Windows
AccuDraw pour WordPerfect 3.1	AccuSoft Corp.	NC (1885)	DOS
Adobe Illustrator 3.0.1	Adobe Systems	6 910	Windows
Adobe PostDraw 3.0	Adobe Corp.	4 950	Windows
Arts & Letters 1.0	Computer Support Corp.	NC (1895)	Windows
CA-Crikel Graph 1.3.1	Computer Assoc. Int. Inc.	2 950	Windows
Coral Draw 2.01L	Coral Systems Corp.	7 950	Windows
Designer 3.1	Micrographix Inc.	0 300	Windows
Dr. Halo IV Imaging Pak 1.0	Media Cybernetics Inc.	1 850	DOS
Draw 1.0	Micrographix Inc.	3 950	Windows
Express Presenter 1.0	Power Up Software Corp.	NC (2005)	DOS
Graph-in-the-Box Executive 1.14	New England Software Inc.	2 480	DOS
GraphicWay 1.0	Tibco Software Ltd.	NC (4920)	Windows
Hammond Draw 1.0	Software Publishing Corp.	3 430	Windows
Instant ORGCharting 1.0	Roykore	1 950	Windows
Master-IT Draw 6.1	Microsystems Engineering Corp.	NC (6935)	DOS
Palmar 1.0	Fractal Design	4 850	Windows
PC PalmBrush IV Plus 2.0	ZSoft Inc.	1 900	DOS
Publisher's PalmBrush 2.0	ZSoft Inc.	3 490	Windows
Splash	Spiralizer Software Corp.	NC (400)	DOS

Achetez un logiciel de dessin vectoriel orienté objets pour toutes les applications précises et géométriques. Un logiciel de dessin bit-map vous permettra de réaliser des illustrations et de donner toute liberté à votre instinct artistique. Et un graveur vous permettra de réaliser automatiquement des diagrammes

spécifiques, bien que les différents outils vectoriels réussissent assez bien en ce domaine.

Le choix d'un logiciel graphique est, comme l'art, éminemment subjectif. Chacun d'entre nous a sa propre idée de ce qu'un tel programme doit faire et ne pas faire, et ses favoris. Les illustrateurs professionnels

IMPORT	EXPORT	COULEURS MAXIMUM	POINTS MAXIMUM	"UNDO"	NOTATION	SÉPARATION DES COULEURS	SUPPORT VIDEO	SORTIE	SERVICE LECTEURS
Aldus	WMF	Windows	Windows	Oui	Non	Non	Windows	Win	5
WPG, CGM, PIC, DXF, OGM, CUT, IMG, HPGL, PCL, TIFF	PNG, PPI, DXF, MSP, LVS, IMG, HPGL, PCL, TIFF	16	1	Oui	Oui	Non	SuperVGA	WorldPerfect	6
Adobe Illustrator 8.0/1.1, EPSF	Illustrator 8.0/1.1, EPSF	16,7 millions	Windows	Oui	Oui	Non	Windows	PostScript	7
EPS, AI, BMP, CGM, DRW, GRP, HPGL, PCL, PIC, PLT, PNT, XLC	EPS, AI, BMP, CGM, DRW, GRP, HPGL, PCL, PIC, PLT, PNT, XLC	Windows	Windows	Oui	Oui	Oui	Windows	Win	8
TIFF, WMF, PIC, DIA, ASCII	EPS, CGM, TIFF, SCD, WMF, WPG, CSP	Windows	Windows	Oui	Oui	Non	Windows	Win	9
ASCII, DIP, SYLK, WKL, WRL, WES, Cricket Graph Mac	ASCII, DMF, SYLK, WKT, WKL, WKL, Cricket Graph Mac	Windows	Windows	Non	Non	Non	Windows	Win	10
BMP, CGM, DXF, EPS, OGM, PCL, PCT, PIP, HPGL, PIC, PCT, TIFF	BMP, CGM, DXF, EPS, GEM, PCL, PCT, PIP, HPGL, PIC, PCT, TIFF	Windows	Windows	Oui	Oui	Oui	Windows	Win	11
MDX, DRAW, MGA, PICT, PICT, BMP, SYLK, ASCII	DRW, TIFF, CGM, WMF, DXF, OGM, HPGL, PCL, EPS, PCT, I&L2	Windows	41	Oui	Oui	Non	Windows (SuperVGA)	Win	12
TIFF, TGA, PCL, IMG, HALO-CUT	TIFF, TGA, PCL, IMG, HALO-CUT, MSP, BMP	16,7 millions	45	Oui	Oui	Non	SuperVGA	Color/B&W printers	13
DRW, GRP, PCL, PIC, TIFF, ASCII, WMF, AL, EPS, CGM, GEM, Mac PICT, WPG	DRW, EPS, HPGL, PCL, PIC, PS, TIFF, WMF, AI, CGM, GEM, Mac PICT, WPG	Windows	Windows	Oui	Oui	Non	Windows	Win	14
ASCII, CGM, PIC, TIFF, WKL, WKS	ASCII, CGM, PIC, TIFF, WKL, WKS	256	16	Oui	Non	Non	SuperVGA	Color/B&W printers	15
DSP, CGM, HPGL, EPS, PIC	DSP, CGM, HPGL, EPS, PIC	16	10	Oui	Oui	Non	VGA	Color/B&W printers, plotters	16
PCL, TIFF, WKS, DMF, DIP, ASCII, RIPCAM	PCL, TIFF, HPGL, EPS, WKS, DRP, DIF, ASCII, RIPCAM	256	18	Oui	Oui	Non	Windows	Win	17
CHT, SYM, DRW, WPS, CHS, SYS, DWP, COM, AI, WMF, BMP, PCL, TIFF	EPS, CHT, SYS, DXF, CGM, AI, WMF, BMP, PCL, TIFF, PIC, SCD, LL	Windows	Windows	Oui	Oui	Non	Windows, TGA	Win, film recorders	18
ASCII, WMF	ASCII, WMF	Windows	Windows	Oui	Non	Non	Windows	Win	19
PIC, Mac PICT, CGM, HPGL, SDEL, TES	DRW, CGM, IIF	3,6 millions	2	Oui	Oui	Oui	SuperVGA	Printers, plotters, film recorders	20
PICT, RIFF, TIFF, Postscript	PICT, RIFF, TIFF, Postscript	Windows	Windows	Oui	Non	Non	Windows	Win, PostScript	21
PCL, TIFF	PCL, TIFF	256	25	Oui	Oui	Non	VGA	Color/B&W printers, plotters	22
BMP, GIF, MSP, PCL, RAW, TGA, TIFF	PCL, BMP, EPS, DIF, TGA, TIFF	Windows	15	Oui	Oui	Non	Windows	Win	23
TIFF	TIFF	256	17	Oui	Oui	Non	VGA	Color/B&W printers	24

préfèrent généralement Adobe Illustrator, Aldus FreeHand et Corel Draw. Pour les utilisateurs moins artistes, le marché offre des produits plus simples, tels Harvard Draw ou Windows Draw, qui permettent d'obtenir de bons résultats.

Dans le monde des images bit-map, Splash mérite une mention

pour sa simplicité et son prix imbattable. Publisher's PaintBrush est un choix « raisonnable » sous Windows, alors que Painter est un choix passionnel. Enfin, Cricket Graph est le meilleur grapheur disponible sous Windows. Aucun de ces logiciels ne vous donnera le sens artistique de Léonard de Vinci, mais tous vous

permettront de tracer une ligne droite qui soit vraiment droite... Quels que soient vos besoins graphiques, nul doute que vous ne trouviez une bonne solution. Mais avant d'acheter, n'oubliez pas d'essayer, pour être sûr que le produit répond bien à votre attente et à vos habitudes de travail. ■

D. Barker, R. Gu Côté, D.L. Edwards,
T. Thompson et S. Waszola

(Traduit de l'américain par le cabinet
Lenox & Simpson.)

Reproduit avec la permission
de Byte, Avril 1992,
une publication McGraw-Hill Inc.

PEARL AGENCY

19, rue Turgot - 68110 MULHOUSE/ILLZACH

**PROMO
EXCEPTIONNELLE**

Carte :
FAX + MODEM

699,00 TTC

Compatible IBM
Dans la limite des stocks disponibles
Homologation en cours

Pour commander :
Carte FAX-MODEM réf. F 9005M

Pour pouvoir communiquer partout:

**FAX-MODEM
DE POCHE**

**1199,00
TTC**



Emulsion V.21-V.22-V.22bis-V.22ter-V.27K-V.29-1207.4
Dimensions: 105mm x 105mm - Poids: 180 g
Homologation en cours
Compatibilité en Europe

Pour commander :
MODEM-FAX de poche réf. F 9003M

INCROYABLE !

Pour 299.- F
votre PC
apprend
à parler.

AUDIOMASTER est un petit module électronique qui se branche sur votre port parallèle. Vous branchez sur ce module un microphone magnétique ou il importe quelle source sonore et vous les entendrez sur votre disque dur avec la possibilité de les entendre sans matériel supplémentaire que le haut-parleur de votre PC. Livré avec un album (en français) vous pourrez modifier et sauvegarder sur disque vos enregistrements pour les rappeler à n'importe quel moment. Cette technique a été utilisée pour la programmation du logiciel PARLATEUR. Un autre et d'importants de 30 pages en français.

**AUDIOMASTER
(Réf.: F9001M)**

299,00 Fr.

SCANNER A MAIN

949,00 Fr.



Scanner "MARS 105 PLUS":
Documentation en français - 400 DPI - 20 niveaux de gris
Largeur de balayage: 185 mm - vitesse de balayage: 6,67 m/sec
Livré avec l'utilsitaire "ScanIt"

Pour commander :
Scanner à Main : Réf. F 9002M

Vous jetez vos vieux rubans d'impression ?
Economisez jusqu'à 1 200F de prix
d'achat de ruban avec :

Une dose de
RE-INK permet
de réencoder
jusqu'à
80 fois vos
rubans. Tout
en gardant
la qualité
d'impression
originelle.



RE-INK :
le REENCREUR, en spray
d'imprimantes à aiguilles.

Pour commander :
RE-INK réf. F 9006M

Tél : 89 66 12 11 - Fax : 89 66 33 63

Voir bon de commande en page suivante

NOVELL

Distributeur agréé

Tandon

Distributeur agréé

**HEWLETT
PACKARD**

Distributeur agréé

Une offre de services exceptionnelle pour entreprise : SERVEUR NOVELL READY

- Installation du serveur sous 8 jours, sur site.
- Formation et paramétrage 3 journées incluse.
- Serveur garanti 3 ans.



Serveur TANDON 386 DX 33, 8 Mo RAM, Monochrome.
Carte NOVELL NE 2000 avec logiciel NOVELL. Prix unitaire H.T. comprenant :

Version Novell	Disque 200 Mo	Disque 400 Mo	Disque 600 Mo	Disque 1 Go	Disque 1,6 Go
3.11 10 users	42 341	45 841	47 841	52 841	58 841
3.11 20 users	47 354	50 854	52 854	57 854	63 854
3.11 100 users	68 715	72 215	74 215	79 215	85 215
3.11 250 users	105 391	108 891	110 891	115 891	121 891

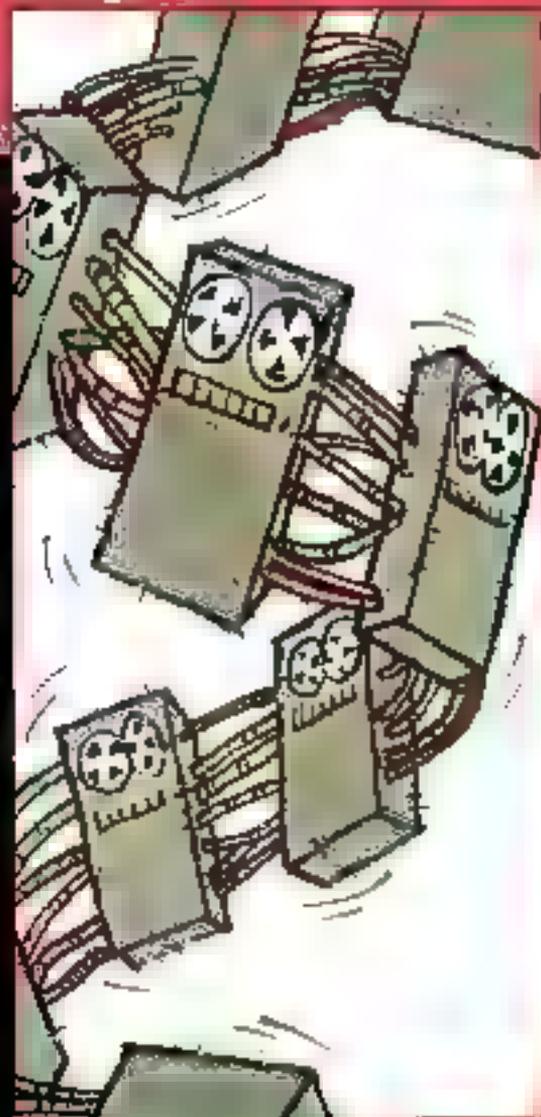
PARIS

26, rue de la Jonquière - 75017 PARIS
Métro : Guy MOCQUET
Tél. : 42 63 41 73 - Contacter : M. TRAN

ROUEN

Parc d'Activité HORIZON 2000 - Imm. Mach 1
Av. des Hauts Grigneux - 76420 BIHOREL
Tél. : 35 61 30 20 - Contacter : M. DUPONT

CAHIER NETWARE



Actualités

L'IDEAL FAX,
NOVELL FRANCE BAISSÉ
SES PRIX DE 10 A 30 %,
LES RESEAUX PLUME,
B&D INTRODUIT
LE SOFT ROLTEUR.

Solution

NOVELL SE RAPPROCHE D'IBM
ET AMELIORE SA GARDE-ROBE

Comparatif

NOUVELLES SAUVEGARDES
POUR RESEAUX LOCAUX

DES BRÈVES

► **Research & Development a doublé son chiffre d'affaires** : 35 millions de francs en 1991, 71 MF en 1992 et 105 MF sont prévus pour 1993. L'importateur de Novell mise à fond sur les services qui touchent de près ou de loin aux réseaux. A son catalogue, 500 produits uniquement réseaux, suivi de l'interconnexion de réseaux à distance et l'armoire Novell. Un peu plus d'un tiers de son chiffre d'affaires émane de son partenariat avec Novell.

► **Motorola annonce la sortie de multiplexeurs numériques temporels de la série 9200**. Quelques caractéristiques : entrelacement de bits, modulation, capacité de 64 portes (canaux entrées données), vitesse de communication synchrone de 1,2 Kbps à 768 Kbps, carte de multiplexage asynchrone, interface graphique de type Translix, signalisation PABX analogique, RCN et TRON, compression de la parole et gestion par face avant ou par le superviseur de réseau NMAC.

► **Le routeur de communication de RND « Opengate »** (il est distribué en France par Dynatech) est multiprotocole et de point à point. Il est entièrement basé sur l'architecture RISC parallèle et supporte jusqu'à douze modules RLE au Telecom permettant de construire tout réseau de type Ethernet, Token Ring, FDDI, Novell 425 et ATM. Opengate supporte les protocoles standards tels que TCP/IP, DECnet, LAT, XNS, IPX et OSI. En mode local l'algorithme Spanmig Free est utilisé. Pour le trafic à distance, Opengate utilise le routage OSPF dynamique.

► **Compaq et Novell ont signé un accord mondial** (MBA Master Business Agreement), en réponse à l'importance croissante des réseaux de stations de travail au sein des systèmes d'information d'entreprise. Buts avoués : améliorer l'administration des réseaux et optimiser la fiabilité des réseaux.

90's

L'idéal fax

Après une enquête « approfondie », au sein de la rédaction de Micro-Systemes, il est apparu que l'objet de demain s'appellerait fax et cela d'après-demain le Fax en réseau. Aujourd'hui, la technologie de la télécopie fonctionne aussi sur le téléphone. C'est plutôt sur les solutions de cartes fax en réseau que le bêt biesse. Nous savons déjà faire beaucoup de choses : ajouter un logo au texte et/ou dessin pour choisir dans notre annuaire sa destination : la multitude d'imitations à des conférences de presse, à des séminaires ou à toute autre manifestation prouve que les utilisateurs maîtrisent la combinaison du fax et du réseau local. Les questions fusent : « Sont-ils contents de ce développement ? » ; « Attendent-ils davantage d'un fax relié à un réseau ? » et « Que proposent les protagonistes : utilisateurs, constructeurs, développeurs et éditeurs ? » Les solutions fax en réseau se complètent sur les doigts d'une main. La plupart fonctionnent sur le même schéma : une carte fax et un logiciel. Le plus souvent, l'éditeur vend le couple. Les cartes fax sont conformes aux spécifications du CCITT, alors que les logiciels font un peu tout. Il importe comment. En terme de réseau pur et dur, le gestionnaire de fax ne s'intègre pas au réseau : c'est une pièce rattachée qui rapporte - comme il peut et comme on lui dit - l'information d'un lieu à l'autre. Le gestionnaire de fax utilise un répertoire partagé sur le serveur du réseau et capte si un document a besoin de ses services. La méthode est simple mais draconienne (quoiqu'il est nécessaire de s'identifier à chaque envoi). Et le réseau, dans tout ça ? L'idée : fax doit donc passer par le système d'exploitation du réseau pour qu'un jour on puisse parler de « carte fax en réseau ».

L'hétérogénéité des réseaux vient compliquer le jeu. Bien souvent, les fonctionnalités de mailing ou de routage de fax sont limitées à un seul environnement ou n'admettent pas les cartes sur un gateway. Il n'est donc pas interdit de penser que les éditeurs, d'une part, ont ignoré le problème de l'interconnexion et, d'autre part, ont tout intérêt à ne pas y penser prochainement. Le fax est avant tout un périphérique et, de ce point de vue, il a le droit de bénéficier comme ses petits copains d'une gestion réseau portable. Enfin, le couple messagerie/fax prend forme au sein des entreprises françaises. Contrairement au fax, la messagerie gère à merveille les transmissions LAN à LAN ou LAN à WAN, pour tous les environnements,

tous les supports. Les best-sellers des messageries, CC-Mail et MS-Mail, sont des produits de toute beauté et d'une simplicité déconcertante. Les réseaux du monde informatique ont, de plus, joint l'utile à l'agréable en équipant les messageries de l'interface fax, le fax étant considéré comme n'importe quel autre licher graphique.

Pour finir, le prix d'un fax peut paraître élevé à certains, ces mêmes personnes n'hésitant pas à faire l'investissement qui leur simplifiera, de toutes les façons, la vie en entreprise. Envoyer et réceptionner en interne ou en externe est une activité croissante en entreprise, il est donc surprenant que le réseau local ne soit pas à la hauteur des possibilités du fax et des espérances des utilisateurs.

V.F.

COMPTON

Novell France baisse ses prix de 10 à 30 %

Patrick Dubois, P.-D.G. de Novell France, a décidé de faire le ménage dans la distribution des produits Novell. Depuis le 15 avril les prix des produits, boîte rouge et Cie, sont minoés entre 10 et 30 % selon la technologie du produit et pour le plus grand plaisir des clients. Rien ne l'aurait présagé, lors de la présentation de NetWare Services Manager (NSM), une annonce de cette taille. Nous étions près de conclure une réunion fort agréable et, de surcroît, riche en investissement





technique, lorsque soudainement, alors que nous, journalistes, étions en train de relâcher notre attention à propos de NSM, Patrick Duboiset donna une toute autre tonalité à ce plénum.

Autour de cinq objectifs, il explique que la situation des distributeurs Novell ne peut plus tenir. Il devient urgent que l'écart des prix entre les produits et les services, qui sont délégués aux Networkers, diminue. Quels sont ces objectifs ?

Tout d'abord, il faut coordonner les prix en Europe, réduire les différences de prix entre l'Allemagne et la France et entre ce tronç commun et les États-Unis, arrêter les braderies qui dévalent l'industrie des réseaux, stopper les remises pour enfin développer un marché sain. Une baisse de prix de 10 à 30 % est une initiative, peut-être draconienne, pour maintenir la profitabilité des canaux de distribution. La fin de cette stratégie réside, à terme, à distinguer le prix du produit de celui des services qui, comme le précise très justement Patrick Duboiset, « ce n'est pas du tout le même effort ».

Novell France assure donc la responsabilité de son leadership. Patrick Duboiset va même plus loin dans sa présentation : « Novell doit informer et former les partenaires et les non-partenaires de Novell, tout en restant profitable. » En clair, Novell France veut éviter le cash, le crash, et surtout le krash.

Sans provocation mais en cherchant à faire réagir les partenaires de Novell, Patrick Duboiset aimerait rendre les canaux plus compétents mais souhaite aussi que les clients et les distributeurs achètent et vendent plus intelligemment, c'est-à-dire sans quémander. Il a à dire que le torchon brûle entre Novell et les Networkers, il ne faut pas pousser. Mettre les points sur les « i » n'a jamais fait de mal à personne. **V.F.**

La caverne d'Ali Baba

Les réseaux plume

Ces mois-ci, Hewlett-Packard innove et rénove. La société innove en créant un nouveau routeur, Etherwist, et rénove en portant Openview sous DOS et Windows. Comme ses concurrents HP pense aux petits, à ceux qui ont moins de sous que les autres, mais qui sont prêts à investir dans un routeur d'entrée de gamme. C'est le but du TR HP Etherwist 27265A, capable de supporter une liaison Token Ring (4 ou 16 Mbits/s), une liaison Ethernet IEEE 802.3 et deux liaisons de réseaux étendus d'un débit de 2 Mbits/s. Ce routeur est compatible avec le protocole de gestion de réseau SNMP et peut supporter en même temps TCP/IP, DECnet, IPX de Novell, AppleTalk, XNS de Xerox et Phase IV. Sur le plan de l'installation, HP a mis une structure souple appelée Quick-config. Le prix du boîtier

Spécial à
réserver à
nos abonnés
pour enrichir votre réseau



GROUPE INFOTAX
PRESENTE

COMMENT INSTALLER UN RESEAU NOVELL

Afin de partager vos données et votre matériel informatique
INSTALLEZ VOTRE RESEAU VOUS-MEME

Cette cassette vidéo vous permettra de découvrir tout le matériel composant un réseau, et vous apprendra à installer

■ logiciel Netware pas à pas.

Elle contient une multitude de **CONSEILS** et **RECOMMANDATIONS** pour **FACILITER VOTRE INSTALLATION**.

Même si vous n'avez aucune connaissance en réseau.

I - LE MATERIEL DU RESEAU

LE MATERIEL EN
FICHE
INSTALLATION

ADRESSE ET PRIX : FICHE N° 100-1
100-2
100-3
100-4
100-5
100-6
100-7

LES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES
DE LA SÉRIE ETHERWIST
LES CARACTÉRISTIQUES
DES ADRESSES ET PRIX
DES CARACTÉRISTIQUES
DES CARACTÉRISTIQUES

II - LOGICIEL

LES CARACTÉRISTIQUES
DES CARACTÉRISTIQUES
DES CARACTÉRISTIQUES
DES CARACTÉRISTIQUES
DES CARACTÉRISTIQUES
DES CARACTÉRISTIQUES

III - CONSEILS ET RECOMMANDATIONS

LES CARACTÉRISTIQUES
DES CARACTÉRISTIQUES
DES CARACTÉRISTIQUES
DES CARACTÉRISTIQUES

VIP - L'INFORMATIQUE SANS SE TROMPER

VIP - 16, rue Albert-Einstein
77420 CHAMPS-SUR-MARNE
Tél. : 64.68.69.18
Fax. : 64.68.69.21

DES BREVES

► **Olivetti Systems & Networks** et **Pyramid** annoncent la disponibilité de la version 4.2 du système **Tuxedo ETP** d'USI sur les serveurs hautes performances et haute disponibilité **MVS** de **Pyramid** et sur la série **LSX 6500** d'Olivetti. Le système **Tuxedo ETP** se compose de gestionnaire de transactions **System/7**, largement reconnu sur le marché Unix, de l'extension stations de travail **System/MS** et de l'extension ordinateurs propriétaires **System/MS**. Cette nouvelle version est prête sur l'extension de l'OS/2 à des environnements autres que le système Unix.

► **Talk Software** a mis au point un antivirus capable de détecter un virus existant ou en voie de contamination, de le traiter et, s'il le faut, de le détruire. Le logiciel s'appelle **Dr. Solomons** et est couplé avec le logiciel **Network Navigator**. Il fonctionne aussi bien sous **DOS** que sous **OS/2**. Son prix varie entre 300 et 800 F HT selon le nombre et la fréquence de mise à jour des profils des virus. Les « Michel-Ange » n'ont qu'à bien se tenir.

► Un point pour IBM. Préoccupé par **OS/2 2.0** et en pleine commercialisation d'une nouvelle gamme de notebooks à base de 386, **Big Blue** s'intéresse aussi au marché méconnu des boîtes noires, entendez par cette désignation les routeurs, les ponts-routeurs, les gateways ou bridges. Sur le **IN 92**, IBM a présenté l'**IBM 8209**, un pont sans clavier ni écran pour réseaux locaux. Il relie un réseau local en anneau à jeton, soit à un autre anneau en jeton, soit à un type **Ethernet V2** ou **IEEE 802.3**. Plusieurs protocoles standards sont utilisables concurremment avec, bien sûr, **NetView** comme gestionnaire de réseaux.

► **Meridian Data** a annoncé aux Etats-Unis la version native de **NetWare 3.11** sur CD-ROM, **CD Net**. Tout simplement, **CD Net** est apparenté à **NLM**, **NetWare Loadable Module** avec les mêmes fonctionnalités et sécurités.

Ethernet est économique en rapport aux prix du marché. Il ne coûte que 85 000 F HT.

OpenView tout le monde la connaît dans l'environnement Unix. Ce superviseur de réseaux sous **OS/2** Multi a donc une équivalence dans le monde des PC, sous les environnements **DOS** et **Windows**. **OpenView Resource Manager** sera commercialisé dès le mois de juin 1992 au prix de 14 000 F HT. HP s'est déjà engagé à supporter la norme **HWT** de **Novell** pour la gestion des concentrateurs.

NetWall-Patward a de bons produits et elle a choisi de les faire fructifier en s'implantant aussi en entrée de gamme de routeurs et dans l'environnement PC. L'interconneur étant le nerf des années réseaux à venir, HP joue la carte des réseaux **10BaseT**, et lors croissance et de surcroît bon marché.

V.F.

Prémière

R&D introduit le soft routeur

Research & Development, par l'entremise de l'éditeur **Network Systems Solutions**, enrichit sa gamme de produits réseaux avec à petit dernier, **LAN2LAN**, le premier routeur X25 avec compression de données de marché.

Le temps des ponts-routeurs à 100 kf semble donc révolu devant le devenir de **LAN2LAN** et son prix, entre 20 et 50 000 F HT. Ce routeur est en fait un logiciel intégré dans le serveur **NetWare 2.x** sous la forme d'un **NLM** (**NetWare Loadable Module**). Il est aussi disponible en version **ISA** et **MCA**. Le logiciel pilote la carte **X25** qui est livrée dans le package **LAN2LAN**.

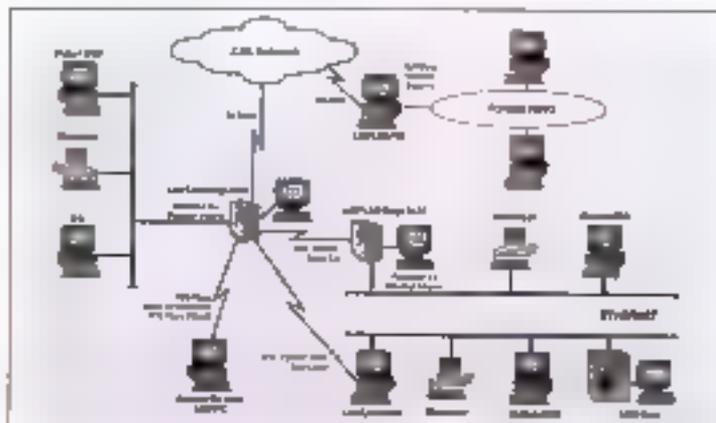
supporte les routeurs **PX**, **TCP/IP** et **AppleTalk** et fonctionne sous **DOS**, **OS/2**, **Macintosh** et **Unix**.

Les performances sont au rendez-vous des espérances de R&D et d'une belle brochette de clients tels que **Coca-Cola**, **Goodyear** et prochainement l'**EDF**. Ouf ! En fait, un soft routeur est cinq à dix fois plus rapide grâce à la compression de données. Une compression moyenne de 4 à 1 survient un circuit 64 Kbits/s en un circuit effectif de 256 K, divisant ainsi le temps de transmission par 4. Conséquences directes, **LAN2LAN** est capable de supporter deux lignes à des vitesses supérieures à 64 ou une à 128. **LAN2LAN** sépare les enveloppes d'adressage de données avant transmission et ne les reunit qu'à l'autre bout d'un autre segment ou réseau, ce qui lui permet d'être indépendant des matériels.

Mieux que le pont et le routeur standards, **LAN2LAN** est une source d'économie. Il supporte le multiprotocole **NLM**, permettant ainsi aux serveurs de fichiers d'agir comme des routeurs **WAN** internes et de communiquer avec des **LAN** à distance. L'économie émane de l'utilisation du réseau local **X25**. Les communications à distance, par exemple entre des agences d'une compagnie sur un territoire national, sont les besoins d'interconnexion diminuent tous les jours un peu plus et leurs coûts avec. En d'autres termes, **LAN2LAN** apporte convivialité, pragmatisme et sécurité.

Si on joint cette innovation R&D à celle de **Novell**, en l'occurrence **NSM** (**NetWare Services Manager**), il est possible de bénéficier de la visualisation sous **Windows** ou sous **OS/2** grâce à la remontée d'informations. Si l'on prospecte, les livres de R&D nous confirment que **Novell** a ouvert grandes ses portes quand **LAN2LAN** est né. On peut penser que **Novell** sortira la copie rouge à de **LAN2LAN** dans un an.

V.F.



**Puissance
et
performance,**



**à deux,
on
est toujours
gagnant!**

DR DOS LANPack : la synergie des compétences

DR DOS LANPack apporte enfin
une réelle cohérence réseau/système
d'exploitation.

De l'union des spécialistes DOS et réseau,
naît la meilleure offre produit intégrée.

Que vous installiez un réseau ou que vous
le mettiez à jour, DR DOS et NetWare
vous assurent performance et puissance.

Les importateurs officiels Novell :

Alfatronic - Tél : 69 86 75 00

Ingram - Tél : 16-20 88 58 00

Interquad - Tél : 46 84 05 15

Merisel - Tél : 46 67 22 00

Omnilogic - Tél : 40 05 28 00

Research & Development - Tél : 47 28 91 89

 **NOVELL**

DIGITAL RESEARCH S.A., D.P. 301, 78144 VILLAY CEDEX - TÉL. (33-1) 39 46 33 06 - FAX : (33-1) 34 65 19 34 - TÉLEX : 629 681

Digitale Research S.A. est une filiale des sociétés de Digital Equipment Corporation. Les produits Novell sont distribués en France par un réseau de services à la clientèle agréés. Les services après-vente de votre fournisseur de produits
Digitale Research S.A. 78144 VILLAY CEDEX

Le roi de la supervision de réseau lance un beau bouquet de nouveautés : un module 32 de NetWare 3.11, NetWare for SAA version 1.2, le serveur de communication NACS version 3.0 et NetWare Services Manager.

Novell se rapproche d'IBM et améliore sa garde-robe

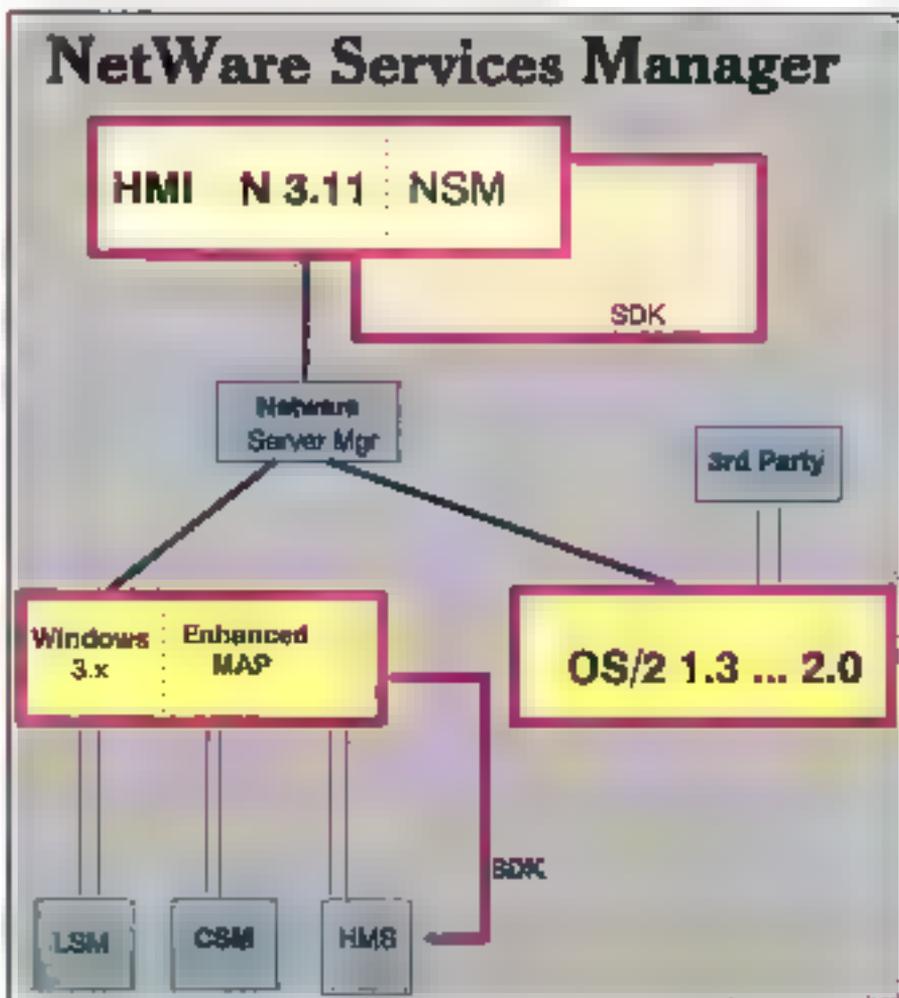
Parlons peu mais parlons bien, le module 32 bits sera disponible dès le mois de juillet au prix de 6 000 F HT pour une version 10 utilisateurs, 24 000 F HT pour 50, 30 000 F HT pour 100 et 43 000 F HT pour 250 utilisateurs.

La solution de connectivité avec un AS/400 in-

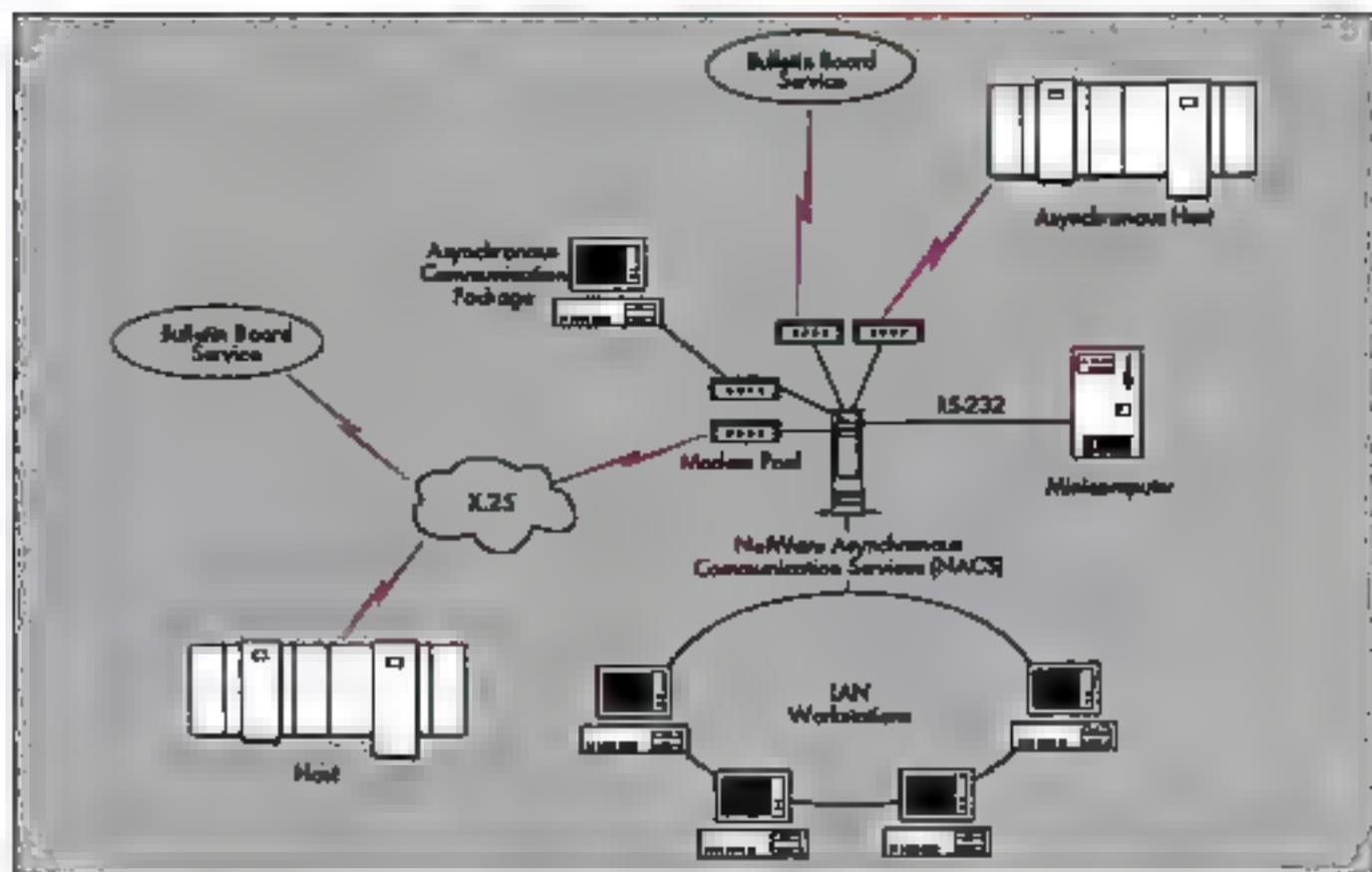
teressa IBM, certes, mais Novell tout autant. NetWare for SAA est aujourd'hui ■ véritable NLM, supporte les machines AS/400 et l'interface du gestionnaire de réseau NetView d'IBM. Quels sont les points forts de NetWare for SAA version 1.2 ? La passerelle vers le monde IBM AS/400,

Toutes ces nouveautés sont arrivées avec le vent d'ouest de la Californie. Les développeurs Novell ont ramé longtemps avant ■ pouvoir proposer aux utilisateurs un serveur de messagerie multiforme, qui n'est autre qu'un NLM 32 bits de NetWare version 3.11. A la base, le *Global Messaging Server* est une structure d'accueil. Il supporte de multiples protocoles tels que NMHS, MTA/X400, SMTP/Unix et SNAD/IBM, et laisse libre cours aux constructeurs pour qu'ils développent eux-mêmes leur interface ■ communication. Il synchronise les répertoires, supporte les communications asynchrones et permet l'ouverture de fichiers son et image, de formats spécifiques.

NetWare Global Messaging utilise le format standard de message SMF et la nouvelle norme MAPI annoncée par Microsoft. Ce NLM ne gèrera que les messageries MHS à partir de la version 1.1. Il a été prévu qu'à terme les utilisateurs d'un réseau NetWare puissent communiquer avec les messageries d'IBM, Profs et All In one de DEC. Quitte à ■ répéter, NetWare Global Messaging n'est pas un gestionnaire de messageries. L'utilisateur accède à la messagerie par une conversion de fichiers réalisée via une programmation d'interface. Pour faciliter les réalisations des futures interfaces de messageries, Novell s'est associée avec Apple et Borland pour développer la VMI, *Vendor Independent Messaging Interface*. Tout se tient et tous sont liés. Novell rêve sans doute (un secret) de relier l'ensemble des messageries, rêve qui s'est terminé en cauchemar pour OSI.



NetWare Services Manager permet la visualisation sous forme graphique, OS/2 ou Windows, de l'intégralité des ressources de réseau NetWare.



NACS permet aux utilisateurs de concentrer des modems et de sélectionner un L.S.N. afin d'accéder aux services du Bulletin Board et aux sites centraux asynchrones. Les utilisateurs éloignés peuvent aussi sélectionner le réseau utilisant le logiciel de communication asynchrone.

de nouvelles fonctions pour le support de NetView, la disponibilité de l'application de gestion CSM, Communication Services Manager, une nouvelle option de connectivité en amont, X.25/CLLC et l'ajout du protocole TCP/IP.

Conclusion, si vous avez des AS/400 et un réseau NetWare, NetWare SAA est fait pour vous. La dernière version intègre le routeur NetWare for AS/400 PC support et le support d'émulation terminal 5250. Ainsi, comme vous avez le choix entre le PC support d'IBM ou une émulation 5250, votre système est indépendant de la topologie réseau, car PC support, « nativement », a toujours été très lié au Token Ring.

NetWare for SAA permet de prendre une application sur un site central, de la porter sur le réseau puis sur une station de travail. Par exemple, Mai 1982

il peut s'agir de l'envoi des commandes aux serveurs NetWare à partir d'une console NetView. Les RUNCMDS peuvent être utilisés pour charger, décharger des NLMs, modifier des paramètres du serveur ou tout simplement arrêter le serveur. A partir du host, les opérateurs NetView peuvent passer des commandes NetWare. Auparavant, il fallait passer par RCONSOLE et la console NetWare. Si votre domaine informatique existait fonctionne sous NetView, vous pouvez y introduire la gestion des serveurs NetWare.

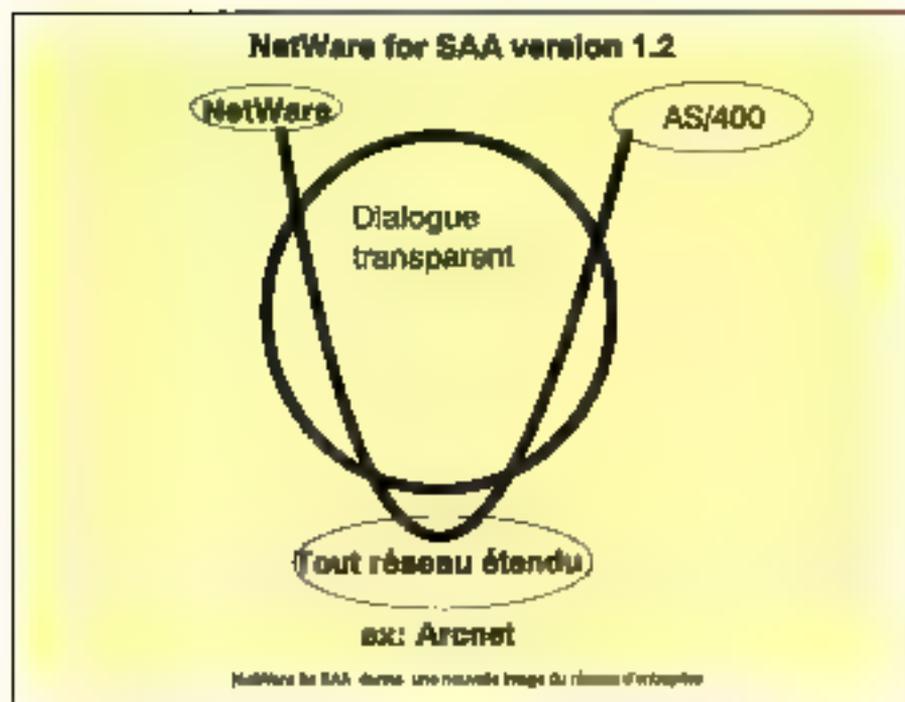
NetWare for SAA version 2.1 permet dorénavant l'ubiquité d'un seul NetWare SAA pour collecter les alertes en provenance de plusieurs serveurs NetWare version 3.11. La même fonction pourra être utilisée pour la réception de l'ensemble des commandes. Un opérateur NetView peut,

par exemple, administrer plus de deux serveurs NetWare via un seul NetWare for SAA. Comme les serveurs partageront le même lien, le coût des connexions devrait fortement diminuer.

NAS, NACS, NACS 32 bits...

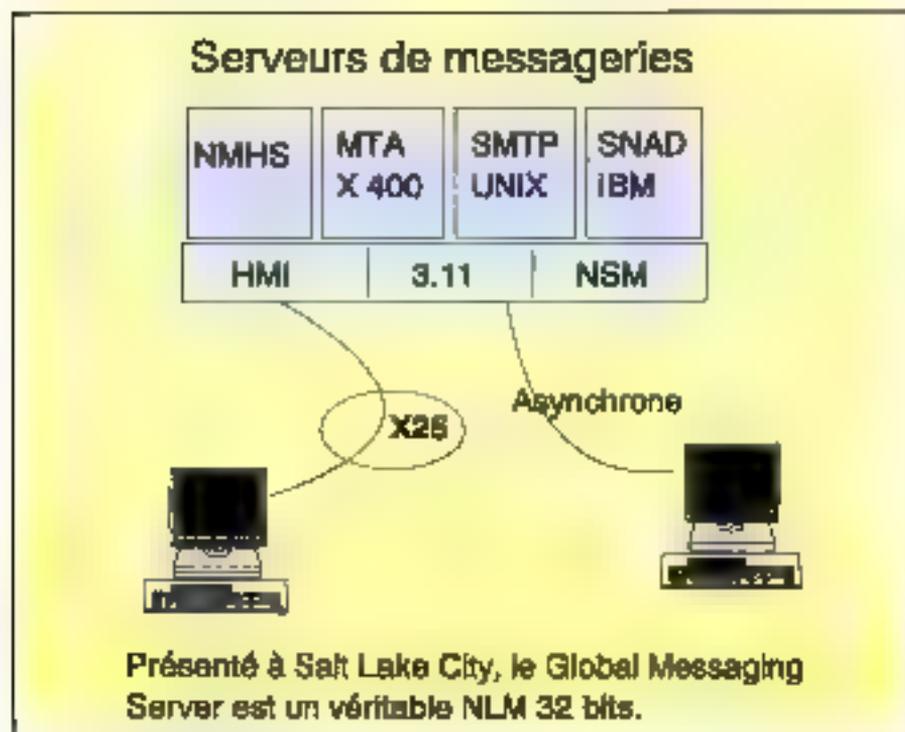
Le package NetWare for SAA bénéficie également de nouveaux outils de communication tel que CSM - Communication Services Manager. CSM est une application de gestion de réseau basée sur Windows. Cet applicatif est complémentaire de l'interface NetView. Elle est disponible pour NetWare for SAA et NetWare Asynchronous Communication Server (NACS v3.0).

Les rapports entre Big Blue et Novell sont au



beau fixe en dépit de la sortie imminente d'OS/2 2.0 version étendue qui consacra quelques fonctionnalités au réseau. Une chose est sûre, IBM a repositionné l'AS/400 comme serveur d'applications tels Office vision, S250 ou PC support. En revanche, on peut se demander ce que devient l'offre LAN Manager de Microsoft dans les sites IBM, véritablement brisée par le succès de Novell.

La nouvelle version de NACS est un véritable NLM destiné à relier des PC éloignés. Deux solutions s'offrent à vous : soit il vous permet d'appeler le réseau distant, soit votre PC est considéré comme une station de travail, ce qui n'était pas le cas avec NetWare Access Server 1.2. Il est possible d'intégrer NACS 3.0 sous la forme d'un runtime dans des routeurs et de l'interfacer en direct avec des applications. NACS est capable de gérer 2, 8 et 32 (limite liée au hardware) lignes asynchrones auxquelles il est possible de connecter des modems et des cartes compatibles (256 ports et 1 000 ports en prévision). La configuration 32 ports est vendue au prix de 3 960 F HT.



La visualisation graphique des ressources NetWare

Par fair-play, nous avons fait passer les passerelles Novell vers le monde IBM ayant la nouvelle garde-robe des produits Novell. En effet, les ressources de réseau NetWare sont dorénavant visualisables sous forme de plan graphique grâce à NetWare Services Manager version 1.0. NSM comprend NMM - NetWare Management Map - qui automatise la gestion des ressources, réduit les temps d'arrêt du réseau et optimise la performance. NSM visualise, par l'intermédiaire d'icônes, tous les composants des réseaux NetWare et ce pour les environnements Windows et OS/2. Un NetWare Management Agent (NMA) réside dans le serveur NetWare et remonte les événements du réseau vers les applications d'administration, est inclus dans chaque NSM. NSM est vendu 45 960 F HT. ■

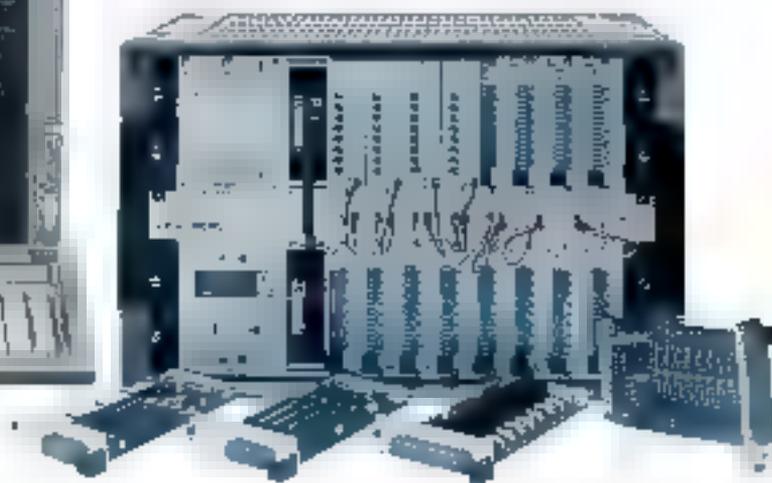
Valérie Fageon

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 27

UN IBM AT 286 INDUSTRIEL POUR VOTRE FRONT



- PC industriels
- Ecrans industriels
- Face avant étanche
- Cartes d'acquisitions



* Ce prix comprend : IBM AT 7552, 1 Mo RAM, 20 Mo D.D., carte VGA, lecteur 3,5" 1,44 Mo, batterie de sauvegarde, dans la limite des stocks disponibles.

- Conseil
- Assistance technique
- Progiciels de supervision
- Réseaux locaux en milieu industriel
- Développements de solutions clé en mains

C.M.M

Informatique Industrielle

Distributeur agréé IBM Industriel

22/28, rue du Moulin des Bruyères 92400 Courbevois
Contact : E. Tome Ample - Téléphones : (1) 47.89.08.03 - Télécopieur : (1) 47.89.56.68

Service Lecteurs M 750

LANSAFE

La Sauvegarde NetWare®

NE LAISSEZ PAS VOS DONNÉES PRENDRE LE LARGE !



LANSAFE

Solutions de sauvegarde pour réseau NetWare® de 250 Mo à plus de 1 Gb
Livrées avec le logiciel ARCserve®. Configurations station ou serveur.

Omnilogic France

11, rue de Valenciennes - 75019 Paris

N° Vert 05 00 13 23

Un orage éclate au moment où vous mettez à jour votre base de données.

L'électricité est coupée pendant une seconde, le serveur de fichiers et quelques stations plantent. Lorsque vous relancez le système, votre base de données est inaccessible.

Aujourd'hui, tentez de réparer les dégâts. Demain, investissez dans un système de sauvegarde centralisé. Le Laboratoire de Byte en a testé cinq.

BYTE Nouvelles sauvegardes pour réseaux locaux



Alors que les entreprises dépendent de plus des réseaux locaux pour le stockage de données vitales, nous considérons souvent que nos données seront toujours sûres, organisées et accessibles. Mais assurer la sauvegarde des données de tout un réseau local demande plus que de recopier simplement les fichiers du serveur sur une bande. Heureusement, la nouvelle génération d'outils de sauvegarde sophistiqués pour réseaux locaux promet de résoudre le complexe problème de l'archivage et de la sauvegarde des données du réseau, la permutation des bandes et la réparation des désastres. Pour les clients et les administrateurs du réseau, cela signifie que les données seront sauvées, même si une panne ou une fausse manœuvre provoque une catastrophe.

Tous ces produits adressent à la fois les serveurs et les stations dans leur organisation de la sauvegarde. Nous avons choisi des systèmes capables de gérer des sauvegardes de 1 Go, une capacité nécessaire pour protéger l'ensemble des données d'un réseau. Certains de ces produits sont vendus seuls, d'autres associés à des unités de sauvegarde. Dans certains cas, des constructeurs intégrant ces logiciels tiers avec seulement de légères modifications. Nous

n'avons pas testé toutes les variations, mais le logiciel original représente le groupe.

À côté de la sauvegarde de données selon des méthodes classiques, ces produits veulent résoudre des problèmes vitaux pour les réseaux. Par exemple, vous devez pouvoir vous reposer sur une organisation de permutation des bandes, de telle sorte que la perte d'une seule bande ne soit pas une catastrophe. Les logiciels de sauvegarde avec un planning intégré peuvent aider en ce domaine. Les logiciels pouvant gérer les sauvegardes incrémentales, ne recopiant que les fichiers ayant été modifiés depuis la dernière fois. Une bonne organisation doit intégrer une planification régulière de sauvegardes locales et incrémentales. En une seule opération, le logiciel doit pouvoir automatiser le processus.

Que se passe-t-il si vous devez retrouver une version précédente d'un fichier? Un catalogue de vos bandes doit vous permettre de récupérer les anciennes versions des fichiers importants. D'autre part, le logiciel doit vous permettre de

garder une trace de l'historique des fichiers, et de retrouver la bande correspondante. Une bonne stratégie de sauvegarde doit gérer le délicat problème de l'espace disque sur le serveur. Les fichiers inutilisés doivent être recopiés sur bande et retirés du serveur en une opération. Dans certains cas, un fichier de longueur zéro reste sur le disque du fichier, de telle sorte qu'un appel de ce fichier provoque automatiquement sa récupération à partir de la bande.

Problèmes de réseaux

Quant aux stations du réseau, elles ne disposent pas, dans la plupart des cas, des ressources pour effectuer la sauvegarde de leurs données locales. Jusqu'à récemment, vous deviez utiliser de manière complémentaire un réseau peer to peer pour leur permettre de partager une seule sauvegarde. Les anciens logiciels n'étaient pas orientés réseau, et les clients ne pouvaient pas sauvegarder leurs données loca-

ARCserve pour NetWare 3.11 s'installe comme un module NLM. Vous vous connectez simplement au serveur en tant que superviseur, vous lancez un programme d'installation et chargez le programme NLM à partir de la console serveur. Vous précisez ensuite les listes des queues, des utilisateurs et des priorités. Les opérations de sauvegarde peuvent être immédiates ou différées. Dans le cas d'une sauvegarde immédiate, l'exécution est contrôlée à l'écran. Si la bande n'est pas disponible, un message s'affiche, vous demandant de renouveler la demande.

Les opérations différées prennent place dans une queue et s'exécutent à des dates et heures spécifiées. Nous avons testé ARCserve avec deux lecteurs de DAT 4 mm - 2 Go Pyronon reliés à un seul contrôleur Adaptec. Les queues de sauvegardes ne spécifiaient pas de lecteur particulier. Nous n'avons eu aucun problème à faire fonctionner cette configuration après avoir mis à jour le Shell TPX à sa dernière version (3.10). Le seul reproche porterait à l'affichage constant de messages SEND par NetWare.

ARCSERVE 4.0
Prix : 295 à 1 895 \$
Distributeur :
Cheyenne Software
(Fax : 316.484.3446)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 54

FileSafe 5.2.2A

Le logiciel FileSafe 5.2.2A de Mountain Network Solution propose deux interfaces utilisateur distinctes : un accès par menus aux principales fonctions, et un ensemble de commandes permettant d'automatiser les opérations dans des fichiers batch. L'interface menus utilise une structure hiérarchique. Le premier écran présente les options de base : Sauvegarde, Restauration et Vérification. Lorsque vous choisissez une option, telle que Sauvegarde, un second écran s'affiche, proposant les choix suivants : Complète, Sélective et Automatique.

Choisissez une sauvegarde sélective et vous verrez s'afficher la liste des lecteurs, répertoires

et fichiers. Vous pouvez ensuite marquer les fichiers que vous souhaitez ou appeler une fenêtre de dialogue pour inclure ou exclure automatiquement des fichiers en utilisant les **options** DOS. Vous pouvez également limiter la sauvegarde entre deux dates ou choisir de ne sauvegarder que les fichiers modifiés depuis la dernière sauvegarde. L'option Automatique permet de planifier les tâches récurrentes. Vous déterminez le jour de la semaine et l'heure de la première sauvegarde et l'intervalle de répétition.

Selon Mountain Network Solution, l'unité de sauvegarde offre les fonctions d'accès rapides aux fichiers (QFA ou Quick File Access), utilisant des adresses de blocs pour localiser des données plutôt qu'une lecture séquentielle de la bande. Cette fonctionnalité n'apparaissait pas dans notre programme de paramétrage et le lecteur ne semblait pas pouvoir faire autrement que de lire la bande. À un moment de notre test, nous avons affiché le répertoire de la bande en oubliant de préciser quels fichiers nous souhaitions récupérer. Le logiciel nous indiqua notre erreur, mais le lecteur dut relire la bande pour afficher de nouveau le répertoire.

FileSafe intègre plusieurs programmes appelés à partir du prompt DOS. Parmi ceux-ci, un programme résident qui peut lancer toute commande à des dates et heures spécifiées. Si votre station est utilisée, vous pouvez indiquer au résident d'attendre ou de prendre la main par rapport à l'application. Nous avons trouvé le programmeur un peu limité et assez peu fiable. Le mode préemptif ne fonctionne pas en mode graphique ou si votre application effectue des appels DOS ou des accès au disque dur.

Si vous préférez, vous pouvez écrire des fichiers batch affectuant automatiquement les opérations de sauvegarde. Cela demande une certaine connaissance des fichiers batch du DOS, mais la documentation est de qualité et plusieurs exemples sont fournis. Le fichier batch BKALL, fourni par Mountain NetWare Solution, effectue une sauvegarde de toutes les stations. Il nous a suffi d'ajouter quelques lignes pour y inclure une sauvegarde complète du serveur.

Le logiciel FileTalk fournit une solution pour assurer la sauvegarde du disque local des stations de travail au travers du réseau (basée sur le

noyau Pipes peer to peer). Les drives locaux apparaissent au travers du réseau précédés d'un préfixe utilisateur (par exemple, BILL:C:). Vous pouvez effectuer une sauvegarde de tout disque local à partir de la station de l'administrateur, comme s'il s'agissait de son propre disque. Nous avons trouvé FileSafe efficace et fiable, mais un peu lent et peu productif dans la programmation et autres tâches sophistiquées.

FILESERVE 5.2.2 A

FileServe : 495 \$

FileTalk : 495 \$

Distributeur :

Mountain Network Solutions Inc.

(Fax : 408.379.4300)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 55

LANstream 1.0

Parmi les programmes de sauvegarde automatisée, LANstream ne va pas aussi loin que TKA (voir ci-dessous), mais se situe au-dessus de la moyenne. Par exemple, LANstream ne gère pas automatiquement la permutation des bandes, mais vous avertit lorsque de nouvelles bandes sont nécessaires. Vous pouvez programmer la permutation sur un intervalle que vous déterminez et, au moment voulu, LANstream vous demandera une nouvelle bande. C'est une approche simple et efficace, au prix d'une petite perte de puissance. Ce qui ne signifie pas que LANstream soit un « petit » programme, loin de là.

Le logiciel gère les lecteurs de bandes comme des périphériques partagés, de telle sorte que chaque station puisse y accéder et effectuer de nombreuses opérations. Idéalement, vous lancez le logiciel sur le serveur à la fin de chaque jour et programmez les opérations de sauvegarde durant la nuit. Une autre approche peut être de dédier une station à l'exécution du logiciel de sauvegarde. Vous pouvez effectuer certaines opérations administratives à partir du serveur de sauvegarde, mais le gros du travail sera fait à partir des stations de travail.

Pour gérer les données sur le réseau, LANstream utilise le Ebrieve de NetWare, dans une

CAMIER NETWARE COMPARATIF

version 5.16 ou ultérieure. Nous avons dû acquiescer une mise à jour, et même ainsi, le NLM reporta quelques messages d'erreurs. Chaque client du réseau souhaitant accéder au serveur de sauvegarde doit installer la version « station » du logiciel. Le programme associe le nom de connexion à la station. Donc si plusieurs personnes partagent la même station, elles devront se connecter sous le même nom.

Une fois le logiciel installé, les stations peuvent accéder aux unités de sauvegarde comme à n'importe quel périphérique partagé. Les possibilités de chaque station sont limitées par une combinaison des privilèges de NetWare et de LANstream. À partir d'une station, les utilisateurs peuvent effectuer des sauvegardes de leur disque local aussi bien que des disques du réseau. Ils peuvent également lancer un résident (isle-LAN) pour rendre leur disques locaux accessibles à partir des autres stations.

Le logiciel repose sur une interface d'utilisation facile. À partir d'une station, trois tâches de base sont accessibles : Sauvegarde, Restauration et Transfert. Chaque tâche est associée à un menu déroulant. Pour effectuer une opération, choisissez le menu approprié puis sélectionnez les fichiers sur lesquels vous souhaitez travailler. Vous pouvez sélectionner des disques complets, des répertoires ou des fichiers. Les fichiers peuvent être inclus ou exclus de la liste en utilisant les jokers du DOS. Avec l'option Transfert, vous pouvez effectuer un voyage de vos fichiers, en sélectionnant tous ceux qui n'ont pas eu d'accès depuis, par exemple, 180 jours, qui seront copiés sur une bande.

LANstream permet de créer assemblés des

scripts. Vous sélectionnez simplement les opérations que vous souhaitez inclure et les fichiers, puis enregistrez cette suite en tant que script. Le programmeur intégré vous permet de lancer tout script à des dates et heures spécifiées. LANstream supporte également plusieurs lecteurs sur le serveur. Chaque lecteur peut être dédié à un groupe d'utilisateurs (par exemple, un département) ou à un groupe d'opérations (par exemple, un lecteur réservé à la restauration). Cette flexibilité est la plus grande force de LANstream.

Si vous voulez charger un administrateur de tous les problèmes de sauvegarde, pas de difficulté, les utilisateurs n'ayant qu'à rendre leurs disques publics pour le réseau. D'un autre côté, vous pouvez décharger l'administrateur de certaines tâches en responsabilisant les utilisateurs. C'est un bon compromis entre l'approche totalement automatisée de TNA et l'approche manuelle traditionnelle. Vous avez l'outil pour faire ce que vous voulez, à vous d'être efficace pour bâtir votre stratégie de sauvegarde.

LANSTREAM 1.0
Prix : 8 995 \$ (8 mm/2.2 Go)
10 795 \$ (5 Go)
Distributeur :
Maynard Elec. Inc.
(Fax : 407.263.3555)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 58

The Network Archivist 2.0

Le programme TNA de Palindrome est certainement le programme le plus ambitieux de ce comparatif. Il ne considère pas vos sauvegardés comme une série de bandes, mais comme un ensemble de données « actionnées » sur différents supports. En d'autres termes, vous n'utilisez pas TNA pour copier des données sur des bandes, mais pour gérer vos fichiers, et vous lui accordez toute latitude pour gérer les bandes comme il le souhaite. La manière dont ce programme fonctionne repose sur une permutation automatique des bandes selon un algorithme du type « tour de Hanoi ». Répandu dans le monde de la mini-informatique, cet algorithme choisit parmi cinq ou

sept jeux de bandes, selon les paramètres.

Cette méthode améliore le principe « père/fils » classique en vous permettant de sauvegarder plus de données sur moins de bandes. Vous commencez par effectuer une sauvegarde totale sur un jeu de bandes (appelons le « A »). La bande du lendemain sera « B » et ainsi de suite jusqu'à « G ». Le schéma de permutation impose à « G » une mise à jour tous les deux jours, tous les quatre jours pour « F », tous les huit jours pour « E », puis retour vers « A » et « B », qui sont mis à jour tous les seize jours. L'algorithme tire son nom d'un casse-tête classique. L'idée est de transférer une pile de disques d'un empilement à un autre en ne déplaçant qu'un disque à la fois et en plaçant toujours un disque plus petit au-dessus d'un plus grand. Pour chaque disque supplémentaire, le nombre de manipulations double.

Pour augmenter le volume de données sur les bandes, TNA considère que toute donnée qui a été sauvegardée sur trois bandes sans modification est considérée comme « sauvée » et ne sera plus réécrite sur une autre bande. Le logiciel conserve l'historique des accès aux fichiers. Si le fichier reste non modifié à bout d'une période déterminée (pouze semaines par défaut), il est considéré comme « archivable », à la discrétion de l'administrateur, peut être retiré du serveur et remplacé par un fantôme de longueur zéro qui piégera les accès et permettra de savoir que le fichier est désormais sur bande.

Pour la sauvegarde des stations de travail, TNA utilise deux résidents, TNAWS et TNACTRL, fondés sur un logiciel NetWare de liaison peer to peer. Map Assist de Fresh Technology TNAWS rend le disque local de chaque station disponible pour l'ensemble du réseau, et TNACTRL autorise la station de travail à considérer les disques du réseau comme local. En version de base, TNA gère 350 Mo de données. Une première extension lui permet de gérer 1,3 Go, et une seconde d'atteindre une capacité illimitée. Le seul reproche que l'on puisse faire à TNA est peut-être d'être trop automatisé.

La sauvegarde doit être faite sous la responsabilité d'un administrateur. Si un serveur se plante et que les données doivent être restaurées, c'est à l'administrateur de déterminer quels fichiers récupérer et partir de quelles bandes.



Sélection des fichiers dans LANstream.



Un écran présentant le menu d'archivage manuel de TNA.

TNA utilise des algorithmes complexes pour prendre des décisions sans intervention humaine. En cas de crash, TNA compte sur vous pour insérer la bonne bande. Si vous n'avez pas gardé trace des permutations, vous pouvez ne pas savoir laquelle. La restauration fonctionne parfaitement. Le seul moyen que nous ayons trouvé pour la prendre en défaut a été de mélanger manuellement la base de données du disque.

Si vous choisissez d'utiliser TNA, nous vous suggérons de conserver à côté du serveur un calendrier sur lequel vous noterez la référence de la bande utilisée chaque jour. Ainsi, en cas de problème, vous retrouverez aisément la bande à partir de laquelle effectuer la restauration. Le soin apporté par TNA à la sécurité des données en fait un superbe choix pour la plupart des réseaux locaux. Rappelez-vous simplement qu'il s'agit de VOS données. Si TNA effectue seul le gros du travail, cela ne dispense pas l'administrateur du soin

THE NETWORK ARCHIVIST 2.0

Prix : 995 \$

Distributeur :

Palindrome Corp.

(Fax : 708.505.7917)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 57

Powersave 1.2

Offrant une interface utilisateur bien organisée autour d'un système de menus, Powersave, de Performance Technology, est simple à installer et à utiliser. Hélas ! ce logiciel fait pâle figure en regard des fonctionnalités de la nouvelle génération de programmes automatisés tels que ARCserve, LANstream ou TNA. Le menu principal propose les options de base, parmi lesquelles la

sauvegarde, la récupération et les utilitaires. A partir du menu, vous pouvez sélectionner la totalité du réseau ou spécifier certains disques ou fichiers. L'interface intègre le support de la souris pour les selections des menus et le choix des disques et des fichiers. Elle comporte des barres de niveau indiquant la progression d'une sauvegarde ou d'une restauration, une aide agréable pour les tâches d'une longue durée.

Le menu des utilitaires vous permet d'examiner le contenu d'une bande et d'exécuter des diagnostics et des opérations de maintenance. A partir de cette option, vous pouvez également créer des scripts automatisés. Le logiciel crée un fichier batch et un fichier de données contenant les instructions de contrôles nécessaires au fichier batch. Il est ainsi possible de lancer une sauvegarde à partir de ce fichier batch, qui utilise une version « ligne de commandes » du logiciel et les paramètres précisés dans le fichier de données associé. Une option de pause permet de suspendre l'opération jusqu'à une heure précise dans le fichier de données.

Powersave contient certaines des fonctionnalités sophistiquées présentes dans ■ produits plus avancés, mais elles ne sont pas implémentées de manière très sophistiquée. Par exemple, la programmation des sauvegardes en tâche de fond est assurée par un programme résident qui assure le lancement des opérations à la date et l'heure spécifiées. Ce programme écrit simplement la chaîne de caractères lançant le fichier batch désiré à l'heure spécifiée. Si l'écran affiche le prompt DOS, tout se passe bien, mais si vous êtes dans une application, cela provoque simplement l'écriture de la chaîne de caractères dans votre application.

La solution retenue pour la sauvegarde des stations du réseau tourne également ■ peu court. Chaque station doit lancer une application d'accès, devenant en fait un serveur temporaire. En attendant la sauvegarde, la station ne peut donc être utilisée. La sauvegarde s'effectue sans problème, mais les autres solutions proposées dans ce comparatif font de même, sans rendre le poste de travail inaccessible.

Nous avons également eu quelques problèmes de fiabilité avec ■ logiciel. Par exemple, si notre sauvegarde demandait un changement de

bande, Powersave a bien éjecté la première bande, mais a refusé d'accepter sa remplaçante. Nous avons été incapables de récupérer les données de la première bande. Nous avons également eu quelques problèmes à exécuter le programme avec une unité à cartouches 8 mm, théoriquement supportée. Le support technique, pourtant efficace, n'a pu résoudre ce problème.

Powersave convient bien en tant que simple utilitaire pour la sauvegarde locale ou sur un petit réseau local. Il est raisonnablement rapide et très facile à utiliser. Cependant, si vous souhaitez des fonctionnalités avancées présentes dans les programmes sophistiqués, telles que la programmation des sauvegardes, la permutation des bandes, vous devez chercher ailleurs.

POWERSAVE 2.2

Prix : 1 995 \$

Distributeur :

Performance Technology Inc.

(Fax : 512.368.0123)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 58

Conclusion

Les administrateurs de gros réseaux NetWare apprécieront probablement TNA. Son système de permutation automatique des bandes et ■ gestion de l'archivage des fichiers inactifs simplifient les procédures de sauvegarde. Même avec un produit aussi automatisé, nous suggérons que vous preniez une part active au processus en prenant de copieuses notes. Si quelque chose se passait mal, TNA aurait besoin d'un peu d'aide pour faire tout repartir. Si vous préférez un schéma ■ peu moins directif, regardez du côté d'ARCserve et de LANstream. ARCserve vous permet ■ considérer vos unités de sauvegarde comme une ressource partagée et utilise une interface de type NetWare, alors que LANserver utilisera une des stations de votre réseau comme serveur de sauvegarde. Question de goût. ■

(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, avril 1992, une publication McGraw-Hill Inc.

Offrez-vous une Station de Travail SPARC... pour le prix d'un PC !

Les Stations de Travail **TATUNG** sont
garanties 100 % compatibles, matériel et logiciel.
Deux fois moins coûteuses, elles vous permettent
d'équiper plus de postes, avec plus de logiciels, et de
vous offrir des solutions plus performantes.

Quel que soit votre domaine d'activité,
vous bénéficierez immédiatement du plus grand parc
d'applications sous Unix !

Les Logiciels pour Station de Travail que propose
spécifiquement ALS-Design se divisent en deux
catégories : CAO/IAO Electronique et Génie Logiciel.

Le Service doublement efficace :

Prime Computer vision pour le matériel,
ALS-Design pour le logiciel (comprend par exemple
la télé-assistance par modem).

Les coûts très étudiés vous surprendront agréablement...

ALS-Design, c'est aussi :

- Le Leader français de la CAO Electronique
- Une gamme complète de Stations de Travail
disponibles sur Stock
- Des outils de Génie Logiciel
- Des Services et des Solutions clés en main
- Des Spécialistes à l'écoute de vos besoins
- Un Support Technique hors pair
- Un SMS 24h/24



Nouveau!
HindSight :
Génie Logiciel
sur Stations Sun
et compatibles.

100 % compatible et pourtant deux fois moins chère !

M3 05-92

**N'a faites pas plaisir à vos concurrents :
n'attendez pas !**

Renseignez-vous dès aujourd'hui en
remplissant le coupon ci-dessous et en le
retournant par courrier ou par télécopie au
(16 1) 49 25 93 60. Vous pouvez également
nous téléphoner au (16 1) 46 04 30 42.



Advanced Logic System DESIGN
38, rue Fessart 92100 boulogne



OrCAD

More Designs from More Designers



MicroSim Corporation

Le Savoir et le Savoir-faire

Société :

Nom - Prénom :

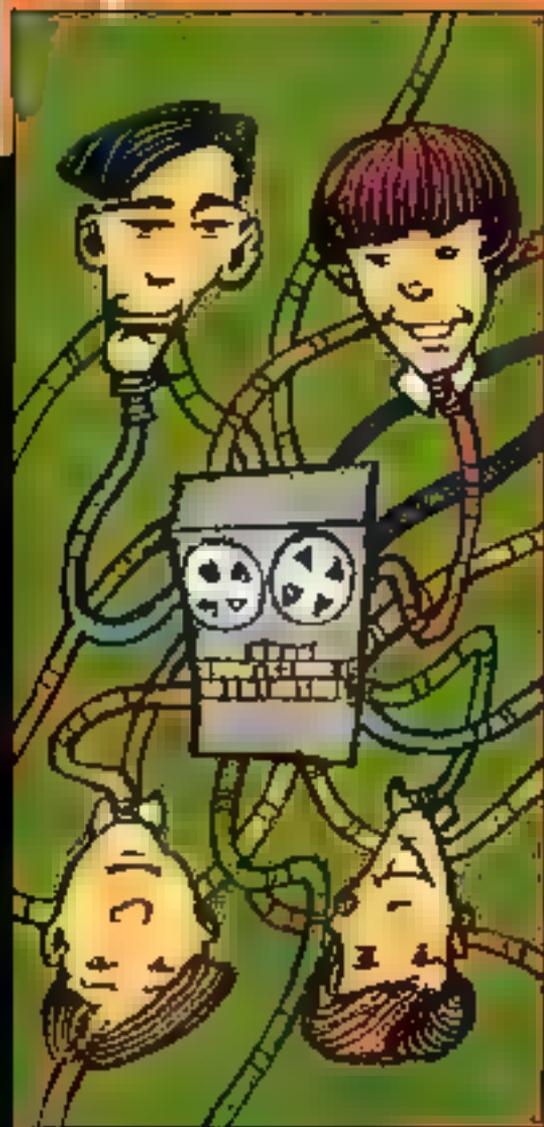
Adresse :

CP - Ville :

Tél. (important) :

Fax :

CAHIER UNIX



SUMMAIRE

Actualités

LES AVENTURIERS
DE L'ARC PERDU,
UNIXSYSTEM : LA LETTRE,
LAN MANAGER 1.0 SOUS UNIX,
LE 68001 DE WYSE

Essai

NEXT ET NEXTSTEP :
OUBLIEZ TOUT
CE QUE L'ON VOUS A DIT

Technologie

LE PC N'EST PLUS
UN ORDINATEUR PERSONNEL

DES BREVES

► Toute la palette des outils ILOG est disponible sur les stations Iris 4D de Silicon Graphics. Particulièrement modulaire et portable, la gamme des produits ILOG, qui repose sur le langage objet LE-LSP, comprend : MASAI, un générateur d'interfaces graphiques, et AIDA, sa boîte à outils ; PECOS, un outil de programmation par contraintes orienté objets ; SIMECI, un puissant générateur de systèmes experts. Ces programmes sont proposés soit en langue anglaise, soit en langue française. ILOG consacre ainsi sa place de concepteur et d'éditeur d'outils de génie logiciel et de systèmes à base de connaissances, sur le marché Unix et VMS.

► Data General annonce une version multiprocesseur de son système d'exploitation Unix DG/UX 3.4. Celle-ci est conforme aux normes POSIX, X/Open XPG3 et BSD 4.3. De plus, elle implémente la version synchrone d'Unix system 5, les niveaux de sécurité C2 et B) et les extensions pour environnements de gestion.

► Il est désormais possible de transformer sa station de travail sous Unix en un IBM J278/3279 (série IBM 370) grâce à X-Direct, l'instrument, distributeur exclusif de NO Concept, est l'heureux distributeur en France de X-Direct. X-Direct est un boîtier autonome servant d'interface entre les stations de travail Unix, quels que soient leurs types, ou entre un réseau TCP/IP et les ordinateurs IBM 370. La liaison s'établit par un câble coaxial standard côté IBM et, de l'autre, par un câble standard SCSI. Sur outils pour X-Direct : transfert de fichiers, émulation des terminaux IBM J278/3279, support de X-Windows, Mail et TCP/IP, cinq sessions LAN simultanées, possibilité de travailler en mode CUT et DFT dans sa version client/serveur, accès au langage API basé sur le langage EHLLAPI d'IBM et support des transferts bidirectionnels de fichiers pour CMS, TSO et CICS.



MIDAFF

L'AGE DES AS

Les aventuriers de l'ARC perdu

Le consortium ACE est dans le colimaire asiatique. Comme qui, on a beau avoir de belles idées libérales et peut-être ne jamais en profiter, c'est ce qui semble se dessiner pour ACE. Actuellement, leader pour la fabrication des processeurs R4000 de Mips, avec notamment Toshiba et NEC, ACE, qui compte en son sein de célèbres fabricants de clones tels que Samsung, Daewoo ou Goldstar, doit lutter contre la mortelle émanation Acer, qui a racheté en juillet 1990 la société Atlas Computer Systems spécialiste de systèmes multipostes sous Unix.

En effet, au Cebit, Acer a présenté le modèle ARC1 (Advanced RISC Computer), la première station de travail intégrant le microprocesseur R4000. Par conséquent, Acer/Atlas se positionne sur le marché des machines compatibles ACE. Les premières livraisons devraient intervenir dès le quatrième trimestre 92. Omivetti fut la première à manifester son intérêt en acceptant de prêter une cinquantaine de stations de travail PWS 4000 à des développeurs de logiciels sous Windows NT. Ces PWS 4000 sont à base de R4000PC à 50 MHz (fournis par LSI Logic).

Les dragons d'Asie se changent donc en caméléon. Fine la réputation de clones PC, souvent injustifiée car il y a plus d'un clone qui a enterré des vrais PC, sur le plan technique, fiabilité et coût, aujourd'hui le glas des PC cède la place au clairon des stations de travail. Intelligemment, Acer va exploiter l'avance technologique d'ACE et parallèlement créer un nouveau concept de la station de travail.

L'objectif d'ACER est on ne peut plus clair. Les stations de travail (encore au stade de prototype) devront supporter Windows NT et SCO Open Desktop. Les prototypes, actuellement en circulation, doivent permettre aux développeurs de porter des applications afin de commencer la commercialisation des machines compatibles ARC. Pour le moment, ces prototypes sont équipés de processeurs R4000 cadencés à 50 MHz. En ce qui concerne les composants du R4000, ACER s'approvisionne chez NEC et Toshiba, les garants de l'architecture Mips. Côte business, que ce soit Olivetti, Silicon Graphics, ACER ou le consortium ACE, chacun prétend que la concurrence entre constructeurs est serrée et évolutive. La bataille ne fait que commencer.

Y.F.

LES SPECIFICATIONS DE L'ARC

- La configuration de base s'établit comme suit :
- Microprocesseur RISC
- 8 Mo de mémoire
- Interfaces IEEE 802.3 et 802.5 (thermal et token ring)
- SCSI
- Ports série et parallèle
- UD audio
- Moniteur d'affichage 8 bits 1 024 x 768
- Bus EISA et Turbo Channel de DEC

Il est de plus possible pour chaque constructeur d'ajouter d'autres caractéristiques et matérielles » par l'intermédiaire de la couche logicielle, tout cela en conservant une totale compatibilité binaire pour les systèmes d'exploitation, Windows NT et SCO Open Desktop, et les applications.

Unir en son genre

UnixSystem : une lettre stratégique

En complément du *Cahier Unix de Micro Systems* (ne cherchez pas, vous êtes en train de le lire). Les Publications Georges Ventillard viennent de lancer une lettre confidentielle mensuelle, *UnixSystem*, la lettre des systèmes ouverts. Destinée aux professionnels et aux utilisateurs de l'amirovement Unix, cette lettre a pour vocation de réaliser la synthèse de l'information stratégique et économique des systèmes ouverts.

Elle présente chaque mois l'actualité professionnelle, un « Point de Vue » sur un sujet majeur (dans le dernier numéro, la stratégie de passage des systèmes propriétaires aux systèmes ouverts pour les différents constructeurs), une interview d'un acteur important (par exemple, Morris Schwartz, directeur marketing d'USL Europe), le portrait d'une entreprise (ce mois-ci, Unigix) et les up and down d'un milieu propre aux rebondissements. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à nous contacter par téléphone (demandez Nadine Sicisic) ou en nous envoyant une carte de visite professionnelle.

P.R.

ATT, NCR, Mercury/StarGroup et vous.

LAN Manager 2.0 sous Unix

Grâce à ATT et NCR, une comme les doigts d'une seule main, le réseau local StarGroup LAN Manager 2.0 est désormais disponible sur les serveurs Unix mono et multiprocesseurs de la gamme NCR 3000. ATT et Microsoft ont passé un accord stratégique de coopération technique pour garantir aux utilisateurs une compatibilité totale entre toutes les versions de LAN Manager, indépendamment du type de système d'exploitation. Auparavant, ATT et Microsoft développaient leur propre LM/Unix, chacun de son côté.

Les choses sont posées sur le papier mais l'essentiel reste flou. A quand la version dite unifiée à partir de LAN Manager 2.0 ? En fait, le noyau commun de LAN Manager est muni d'une kyrielle d'interfaces API

pour le développement de nombreuses applications. Ou en est la commercialisation ? Bizarrement, chacun développe, améliore de son côté les modules qu'il connaît. Microsoft s'occupe d'adapter et de distribuer LM/Unix sous tous les autres Unix que SYM et, de son côté, ATT/NCR développe et vend LM/Unix sous Unix System V4.

StarGroup LAN Manager 2.0, sosie du vrai LM 2.0 de Microsoft, comporte les mêmes services au niveau des sécurités et d'administration. StarGroup supporte les postes clients OS/2, Unix, Macintosh, DOS et Windows. Ce qui concerne la couche réseau, il gère les normes OSI, TCP/IP, NetWare et les topologies Ethernet et Token Ring.

StarGroup LAN Manager 2.0 est disponible depuis le mois d'avril. La version minimale comprend le logiciel serveur selon le support d'un nombre déterminé de postes clients, les protocoles transport OSI, l'agent SNMP et les utilitaires Kermit d'émulation de transfert de fichiers. Pour une configuration de dix postes, il vous en coûtera environ 11 000 F HT.

V.F.

Nouveauté

Wyse compte un membre de plus : le 6000i

Le modèle 640 de la série 6000 constitue l'entrée de gamme Wyse, offrant ainsi une solution abordable aux nouveaux utilisateurs des environnements Unix. La famille de systèmes multiprocesseurs sous Unix accueille un nouveau produit monoprocesseur. Le 6000i permet de connecter jusqu'à 32 utilisateurs. Il est équipé de la version Wyse de l'Unix System V version 3.2 d'USL. Ainsi, la compatibilité binaire est assurée avec les autres systèmes Unix de Wyse. Les applications faites pour le 6000i fonctionnent en transparence sur les systèmes multiprocesseurs 7000i et 9000i.

Le modèle 640 comporte un processeur Intel 486 à 33 MHz, capable de traiter 27 millions d'instructions par seconde, associé à un coprocesseur mathématique compatible 80387. Il dispose d'une mémoire cache interne de 8 Ko et externe de 128 Ko. La mémoire système attend 8 Mo extensible à 16 Mo. Il est doté d'un lecteur de cartouches 320/525 Mo, d'un lecteur de disquettes 3" 1/2, 1,44 Mo et d'un disque dur de 420 Mo. Six connecteurs ISA permettent d'insérer



Le nouveau 6000i est compatible avec les 7000i et 9000i.

une grande variété de cartes accessoires. Les Wyse 6000i possèdent une architecture modulaire et un assemblage rapide sous forme de kits détachables, ce qui a pour conséquence de faciliter la maintenance et l'ajout de cartes ou d'unités de stockage.

Le système est compatible avec la gamme complète des terminaux Wyse y compris le terminal X, WY-25. Côté réseau, la gamme 6000i est compatible avec tous les standards, d'Ethernet à TCP/IP en passant par toutes les couches transport et réseau du modèle OSI. La configuration de base du modèle 640 est commercialisée au prix d'environ 80 000 F HT. Ce nouveau venu est disponible depuis un mois. Ces systèmes s'adressent en premier lieu aux structures de travail légères et pourront, par la suite, venir compléter un système plus lourd déjà existant.

V.F.

HP LASER SERIE 2 P**NOUVEAU**

Laser 4 pages/mnutes 30 Fo. PCL 4
14 pages/mn.
Garantie sur le site de HP France
PU HT : 8 800 F

HP DESKJET COULEUR**NOUVEAU**

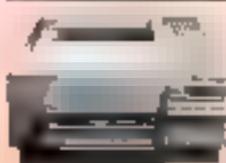
Le meilleur prix pour une couleur pour
Windows 3.000 pages/mn. avec
bleu et orange interchangeables
grande 2 ans
PU HT : 8 200 F

HP LASER SERIE 3 60

Laser 8 pages/mnutes 2 Mo. PCL 3
24 pages/mn. 14 pages/mn. en mode
nuvo (nuvo Postscript)
Garantie sur le site de HP
PU HT : 29 800 F

EPSON LASER EPL 7300

POSTSCRIPT 8 pages/mnutes
3 pages/FOUR. 40000
pages/mn. performance 2 Mo.
Garantie sur le site de
PU HT : 12 800 F

HP LASER SERIE 3

Laser 8 pages/mnutes 1 Mo.
nuvo PCL 8 pages/mnutes
nuvo (nuvo Postscript) Garantie sur le
site de HP France
PU HT : 11 400 F

HP LASER SERIE 3 P

Laser 4 pages/mnutes 1 Mo.
nuvo PCL 8 pages/mnutes
nuvo (nuvo Postscript) Garantie sur le
site de HP France
PU HT : 7 800 F

D K T

26, rue de la Jonquière - 75017 PARIS
Métro : Guy MOCQUET
Tél. : 42 63 49 73

Baisse de Prix - Disponibilité permanente**TESTEZ AVANT D'ACHETER!**

De vrais professionnels à votre service

LOGICIELS EN DEMONSTRATION :

	PU HT
WORD 5.5	2 983 F
EVOLUTION 3	2 991 F
WORD sous WINDOWS 3, version 2	3 293 F
WINDOWS 3.1	1 432 F
WORKS 2	1 643 F
WORKS sous WINDOWS	1 796 F
EXCEL 3	3 293 F
PAGEMAKER 4	8 268 F
DESIGNER 3	8 231 F
FRAMEWORK III	9 329 F
MULTIPLAN 4.2	1 841 F
CHART 3	1 973 F
QUATRO PRO	3 296 F
MS DOS (Mise à jour)	750 F

Plusieurs choix de cartouches,
émulations et accessoires disponibles en stock.

Exemple :
PACIFIC XL avec 2 Mo
NUVO Postscript
NUVO DESK

Nous consulter pour toutes les autres cartouches.

PU HT
3 900 F
1 850 F
990 F

SAV sur site
support technique illimité
pour l'installation
sur les applications

NOUVEAU
DKT ROUEN
35 61 30 20

Paro d'Activité HORIZON 2000
Imm. Mach1 - ave des Hauts Grigneux
76420 BIKÉREL

Beaucoup plus de rumeurs que de vérités ont couru sur les stations NeXT et leur environnement NeXTStep. L'heure est venue de rétablir les faits, et de rendre à Steve César les innovations qui lui appartiennent.

NeXT et NeXTStep : oubliez tout ce que l'on vous a dit

La fin de l'année 1990 a vu l'apparition de la seconde génération des stations NeXT. La première différence résidait dans le format « boîte à pizza » emprunté aux autres stations. Les autres, détaillées par Steve Jobs, témoignaient s'il le fallait que NeXT est à l'écorce du client.

« ILS » mettaient en avant la relative lenteur de la machine. Ils auraient désormais et en avant-

première le processeur Motorola 68040 procurant une puissance 15 Mips. La spectre était plus que limité. Une carte vidéo équipée du processeur RISC i860, alias « un Cray sur une puce », fournait plus de ■ millions ■ boueurs simultanés. La machine était chère. Son prix va chuter pour en faire un ordinateur très concurrentiel. Dans les grandes lignes, cet ordinateur se veut être la synthèse entre l'ergonomie offerte sur les micros et la puissance ainsi que les capacités de communication rencontrées sur les stations de travail.

Il est primordial de remarquer que ces aspects n'ont pas été implantés sous forme de « rustines », mais découlent d'une concertation pour

mener à une homogénéité nécessaire séduisant les néophytes tout autant que les techniciens. Quand cela fut possible, les gens de NeXT adoptèrent des standards de l'industrie. Chaque fois, le choix résulte d'un compromis entre performance et représentation de la technologie reprise.

A l'heure actuelle, le processeur M68040 à 33 MHz constitue le cœur de la carte mère. D'autres processeurs viennent l'épauler dont le DSP 56001. Celui-ci est principalement utilisé dans la saisie et la restitution sonore. Ses performances dans ce domaine sont équivalentes à celles d'un lecteur laser. La norme SCSI-2 (compatible SCSI-1) a été retenue pour le branchement des



La famille au grand complet.

penchiques tels que disque dur, scanner... des ports RS-423 (compatibles RS-232) assurent les communications séries. Deux connecteurs Ethernet, fin et paire torsadée, autorisent l'intégration dans les réseaux locaux.

D'autres prises spécifiques comme le port imprimante ou les Entrées/Sorties sont également présentes. Le lecteur 3 1/2 de 2,88 Mo, permettant l'emploi de disquettes Unix, DOS et OS/2, autorise l'échange de petits volumes d'informations. Chaque machine dispose d'un micro. L'affichage se fait sur des moniteurs de 13" minimum dans une résolution de 1 120 x 832 points, cela en quatre niveaux de gris, 4 000 ou 16 millions de couleurs selon la configuration. L'impression, quant à elle, s'effectue sur imprimante laser 400 dpi. Un second périphérique permet par sa part la sortie couleur sur format A3 en 360 dpi avec une connexion sur le port SCSI.

Enfin, NeXT propose un lecteur de CD-ROM qui servira, entre autres, à la diffusion des nouvelles versions du système. Il faut savoir que le système actuel en version étendue (comprenez « développeur ») occupe plus de 250 Mo.

Options logicielles

La plus importante option logicielle réside dans l'emploi du système d'exploitation Mach (Cf. « Mach »). Pour la partie réseau plus encore que partout ailleurs, les standards ont été rigoureusement respectés. TCP/IP et NFS sont présents. La plupart de ces choix ne sont pas innocents : la majorité d'entre eux, BSD 4.3, TCP/IP, NFS 4.0 et d'autres, se retrouvent chez des constructeurs comme Sun. Il est donc normal que ces systèmes cohabitent en parfaite harmonie. L'expérience prouve que le NeXT est une des plates-formes posant le moins de difficultés lorsqu'il s'agit de faire dialoguer avec ses consœurs.

Qui dit réseau dit informations réseau. Pour les gérer de manière centralisée, un produit nommé NFS est apparu il y a quelques années. NeXT comprend NFS et peut donc en bénéficier. Mais les ingénieurs de NeXT ont mis l'accent sur un concept plus évolué qui permet d'offrir des possibilités comme un réseau et qui incorpore des notions de hiérarchie et d'héritage.

L'environnement, NeXTStep (Cf. « NeXTStep 3 ou NeXTStep 486 ? »), est l'œuvre des gens de NeXT mais, même à ce niveau, la recréation de technologies éprouvées est importante. C'est le cas de Display PostScript, version interactive du langage PostScript. L'interpréteur PostScript est confiné dans un programme dont certaines caractéristiques sont empruntées à X-Window comme la distinction entre l'application et le gestionnaire d'affichage, ces deux entités pouvant s'exécuter sur des machines différentes.

L'ensemble des outils fournis en fait un système très complet. Parmi ceux-là, Mail, le courrier électronique qui a déjà fait couler beaucoup d'encre. D'un emploi simplissime, il accepte de transférer n'importe quelle donnée (texte, fichier, image et son). Mieux, basé sur le Mail Unix, il s'intègre dans n'importe quel réseau.

Toujours dans les communications, FaxReader permet la vision des télécopies reçues, tandis que l'émission est en permanence accessible par le biais du panneau d'impression. Librarian, un utilitaire d'indexation, donne un accès aisé à l'ensemble des documentations contenues sur le disque, dont font partie les références pour le développement et Unix. Un ensemble d'outils cédés à l'administration et utilisant l'environnement ternaire permet d'assurer la maintenance de ce système multitâche, multi-utilisateur.

Enfin, un point essentiel réside dans l'adoption de formats standards. Il est remarquable qu'un constructeur prenne parti sur ce sujet épineux. Là encore, le souci de déterminer quels étaient les meilleurs compromis entre représentation, puissance et ouverture. Les textes « enrichis » sont stockés en RTF, codage connu de la majorité des traitements de texte sur micro. Les graphiques en mode « point » sont sauvegardés en TIFF et les graphiques vectoriels en PostScript bien évidemment.

L'utilisateur habitué aux environnements graphiques « enrichis » tels que Finder ou Windows ne sera pas dépayse en arrivant sur NeXTStep. Les principes de base sont identiques et seuls des points de détails confirment une différence avec les produits cités ci-dessus. En réalité, cette impression est trompeuse. La vraie puissance de NeXTStep n'est pas discernable au premier abord. Elle est faite d'un nombre de petites

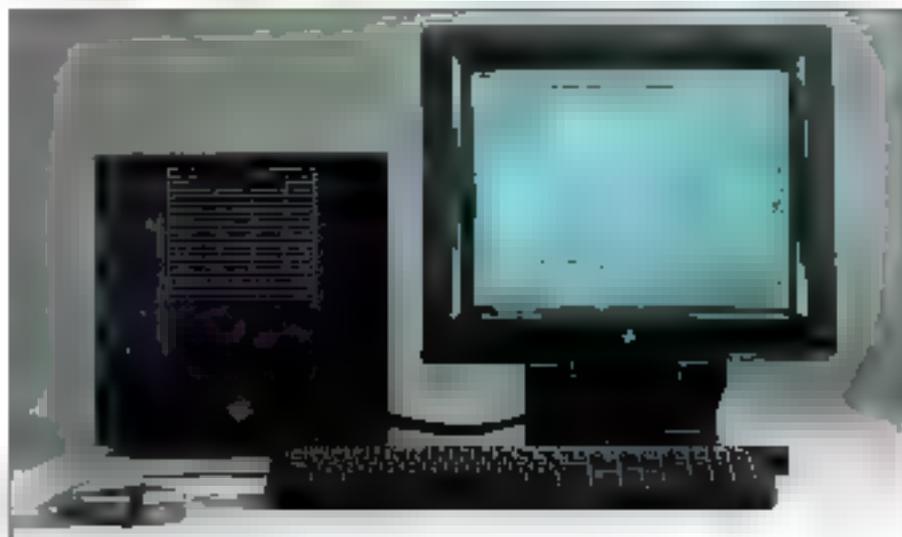
NEXTSTEP 3 OU NEXTSTEP 486 ?

Les versions de NeXTStep ne se succèdent pas à un rythme soutenu, mais s'en faut, chaque évolution amène un lot de nouveautés à en faire perdre de jalousie la totalité des constructeurs et éditeurs réunis. De plus, en tenant compte de la complexité de ce système, le nombre et la gravité des erreurs rencontrées sont ridicules. Au menu de cette nouvelle mouture (version 3) : le support des réseaux NetWare et AppleTalk, en mode client ; la lecture des disques Macintosh ; la liaison dynamique entre applications (similaire au DDE de Windows) ; un menuancier Pantone dans le panneau des couleurs qui ravira les professionnels de l'impression. Et pour les développeurs, une classe pour la gestion des transactions over les SGDR, une autre pour la gestion des canaux de communications à hauts débits tels que le RNIS. Enfin, Renderman, issu de la société Pixar, une couche logicielle pour la conception des images 3D et la définition de rendu de celles-ci. La version 3 de NeXTStep est en train d'être adaptée pour les compatibles PC équipés de processeurs i486, et sera baptisée NeXTStep 486. Ce produit sera la réplique conforme de son homologue disponible sur machine NeXT. Il sera proposé sur CD-ROM en deux versions, de base ou étendue. La configuration matérielle minimale requise sera de 8 Mo de RAM et d'un disque de 120 Mo. En revanche, une carte super VGA sera suffisante pour l'affichage. Ce système devrait être diffusé vers la fin de l'année. Les prix avoisineront les 1 000 \$ pour une version de base et 2 500 \$ pour la version étendue. Il est important de souligner que, dans ces tarifs, sont incluses MACH, TCP/IP, NFS et tous les autres logiciels livrés d'office sur les machines NeXT.

ou de grandes notions qui en font toute la richesse.

Un aspect remarquable est l'esthétisme très poussé, déjà visible pour le matériel. Steve Jobs est une des trop rares personnes qui ont conscience que ce qui est attirant favorise souvent notre travail. Parmi les concepts globalement reconnus comme valables, le partage entre les applications d'un certain nombre de panneaux de travail. Le choix d'une police de caractères se pratique de la même manière d'un programme à l'autre. Il en va de même pour le choix d'un fichier, d'une couleur, du mode d'impression et pour l'envoi d'une télécopie.

Un autre point réside dans la notion de service, une extension des fonctions de communication entre applications. C'est la possibilité pour une personne ■ soumettre à ■ programme tiers l'ensemble ou une partie des données en cours de traitement. L'avantage est qu'un logiciel n'a pas à prévoir les extensions futures dont il pourrait bénéficier, et en retour, un service n'est pas dédié à une application particulière.



NeXT Cube monochrome, la configuration musclée.

Il s'agit d'un vrai multitâche, par opposition aux routines telles que le Multifinder sur Macintosh. Pour la bonne bouche, nous mentionnerons les petites différences visibles, à plusieurs niveaux. Les menus sont hiérarchiques, localisés n'importe où sur l'écran et sont de plus détachables. Le panneau d'impression, partagé par l'ensemble des applications, fournit la liste des périphériques d'impression disponibles et propose en sus la sauvegarde dans un fichier, la prévisualisation à l'écran et l'envoi sous forme de télécopie.

Le menu « Services », rencontré dans une majorité de programmes, dans lequel on retrouvera l'ensemble des logiciels partageant leurs capacités (par exemple, un dictionnaire mutant à lui soumettre une demande de définition).

L'inspecteur de fichiers qui, outre la présentation des informations relatives à ces derniers, permet de s'enquérir de leur contenu. Il est ainsi possible de connaître la durée d'un son, de l'écouter, de voir des images à une échelle réduite, ou encore d'obtenir les prototypes des



NeXTStation monochrome, la configuration de base.

MACH

Le système MACH découle de la révision d'Unix par l'université de Carnegie Mellon. Le résultat est un noyau réécrit, totalement réécrit, sur lequel des composants sont ajoutés afin d'en faire un système complet, en l'occurrence un Unix BSD 4.3 sur NeXT. MACH a été officiellement retenu par l'OSF pour devenir un standard, il offre comme particularités de savoir gérer les machines multiprocesseurs, de ne pas inclure les « drivers » dans le noyau, et de bénéficier d'une gestion des tâches ainsi que d'une communication entre processus optimisés.

fonctions C trouvées dans les fichiers sources. Enfin, au niveau du déplacement des icônes symbolisant la copie de données d'un programme vers un autre.

Des outils de productivité qui répondent « présent »

Quelques grands noms de l'édition ont consenti à se pencher sur le berceau de NeXT. Parmi eux, WordPerfect avec son célèbre traitement de texte dont l'interface est la plus réussie de toutes ses versions. Sybase et son SGBDR. Lotus avec un tableur « révolutionnaire » baptisé Imprev (d'autres tableurs comme Wingz d'Informix sont aussi disponibles). Framemaker, outil de mise en page pour la conception des documents techniques. Illustrator d'Adobe, largement employé par les professionnels des arts graphiques. Mathematica, programme de traitement mathématique. Diagram, spécialiste de la conception de tous types de graphes, permettant la mise en place de zones interactives ou sonores.

Redmark, outil de révision fondé sur le principe des calques destinés à recevoir des annotations textuelles, graphiques ou vocales. SoftPC, qui émule le compatible PC-AT. Des améliorations de X-Window et Motif sont commercialisées en mode serveur ou aussi en mode client

Enfin, on retrouve les langages de programmation les plus représentatifs. Bien évidemment en tête d'affiche, C, Objective-C et C++, qui sont délivrés en standard avec la station en configuration développeur, c'est-à-dire acquise avec un disque de 400 Mo. Mais on trouve également ISO Pascal, Fortran orienté objets, Cobol-85, Common Lisp et Prolog.

En guise d'introduction il semble nécessaire de préciser que, malgré tout ce qui a été dit, la richesse des éléments fournis ne saurait libérer totalement le développeur. Aussi, à la fin de brillantes démonstrations au cours desquelles un quart d'heure aura suffi à élaborer un traitement de texte, il faut garder à l'esprit que l'exemple choisi n'est pas innocent. En vérité, pour tout autre projet, il faudra bien y passer une demi-heure voire une heure entière. Si, si !

NeXTStep est sans nul doute un vrai système orienté objets. Il doit actuellement être un des seuls, sinon le seul. Pour cette raison, Objective-C a été retenu comme langage officiel de développement. C'est un C orienté objets qui s'inspire des concepts de SmallTalk. Il est plus abordable que C++ et respecte mieux la philosophie objets que ce dernier.

Il ne faudrait pas oublier le point fort de l'environnement de développement qui réside sans aucun doute dans la présence de cet outil désor-

mais célèbre : Interface Builder. Il s'agit d'un puissant générateur d'interfaces, de pose en main simple et rapide, atout issu de plusieurs années d'expérience dans le domaine des environnements graphiques, que l'on doit essentiellement à Jean-Marie Hullot. Eh oui ! C'est décidément bien une histoire d'hommes. Les documentations enfin, qu'elles soient fournies avec la machine ou vendues, dans le cas des références développeur, sont d'une clarté et d'une qualité exemplaire.

Première conclusion, « une tête d'avance » ; les idées et concepts auxquels tous les utilisateurs, développeurs, éditeurs pensent ou rêvent et laissent dans les cartons pour plus tard et pour lesquels NeXT a décrété : « Plus tard, c'est maintenant » en second, « une harmonie », le premier système qui offre autant de plaisir à être utilisé qu'à être programmé. La multiplication des avantages de deux mondes, micros et stations, qui font du NeXT un univers de satisfaction. ■

Yannick Cedim



Steve Jobs, une légende vivante.

CONFIGURATIONS

Standard :

Disque de 250 Mo
8 Mo RAM
Ecran monochrome de 17"
Prix : 42 300 F HT
livré avec le système de base
(en français)

Étendue :

Disque de 400 Mo
16 Mo RAM et le système étendu
(comprenant principalement les outils
de développement)
Prix : 53 700 F HT

Standard couleur :

Disque de 250 Mo
16 Mo RAM
Ecran couleur de 17"
Prix : 61 700 F HT
Imprimante laser 400 dpi : 12 000 F HT

**CHANGEMENT
JUDICIEUX
DU CLAVIER.**

**SOYEZ GENIAL
GRÂCE À NOUS!**

Mettez un Genius dans votre micro et utilisez-le sans fil.

Le *Hyper* de Genius transforme votre vieux système PC + clavier en un système PC + stylo puissant, grâce à la reconnaissance de caractères. Avec la tablette et le stylo. Tel que vous avez toujours eu l'habitude de travailler, mais avec une toute nouvelle productivité.

Pour une liberté totale, nous avons créé une souris sans fil - *HiMouse Cordless*. Elle relie le PC jusqu'à 2 mètres par communication infra rouge.

Grâce à notre nouveau *HiScan* scanner à nuage, vous pouvez avoir encore plus de fonctionnalités géniales.

Nous les livrons avec des logiciels exclusifs: Reconnaissance de caractères et traitement d'images. Grâce à eux, vos images et votre texte seront encore plus beaux que les originaux.

Sans entrée intelligente comment espérer une sortie géniale?

**UNE ENTRÉE DE
DONNÉES JUDICIEUSE
ET UNE SORTIE
EXCEPTIONNELLE.**

Genius®

**SMARTER INPUT FOR
SMARTER OUTPUT.**

Contacter l'Informaticien:
France: Tél: 01 46 24 24 25, Fax: 01 46 24 24 26
U.K. Technical Support Center:
Tel: 0452 501 1212, Fax: 0452 501 0929
HYE Systems Corp. No. 492, Sec. 5, Chung Hsin
Rd., Jay Chung, Taipei, Hsin 241, Taiwan,
ROC. Tel: 886 2 945 6645,
Fax: 886 2 945 6649,
BBS Modem No. 886 2 945 11322

**CONTROLE TOTAL,
SANS FIL.**

Au cours des dix dernières années, l'ordinateur personnel (PC) est devenu une invention des plus flexibles. Conçu, à l'origine, pour les non-professionnels et autres bricoleurs de l'informatique, il mène dorénavant à bien un nombre considérable de tâches comptant parmi les plus importantes de l'entreprise, grande ou petite. En réalité, l'évolution de la technologie PC a été telle - appliquée désormais aux systèmes de comptabilité, de ressources humaines, d'aide à la décision... - qu'ils pourraient bien, prochainement, occuper l'ancien bastion des mini et gros systèmes.

Le PC n'est plus un ordinateur personnel

tement ardues, réservées jusqu'alors aux gros systèmes. Si, à l'origine, les PC n'ont pas été conçus dans cette optique, ils peuvent désormais exécuter des applications graphiques multipostes, des communications interplates-formes ou inter-réseaux.

DOS, le système d'exploitation classique des PC, a également été perfectionné, notamment par certains éditeurs qui souhaitent adapter à des applications multi-utilisateurs importantes. Parmi les principales améliorations, citons certaines fonctions, communes aux systèmes d'exploitation les plus puissants, telles que le verrouillage d'enregistrements et de fichiers, les autorisations d'accès et la gestion des utilisateurs, qui permettent d'utiliser des PC multi-utilisateurs équipés du DOS comme ordinateurs hôtes. Les PC actuels, ceux utilisant évidemment

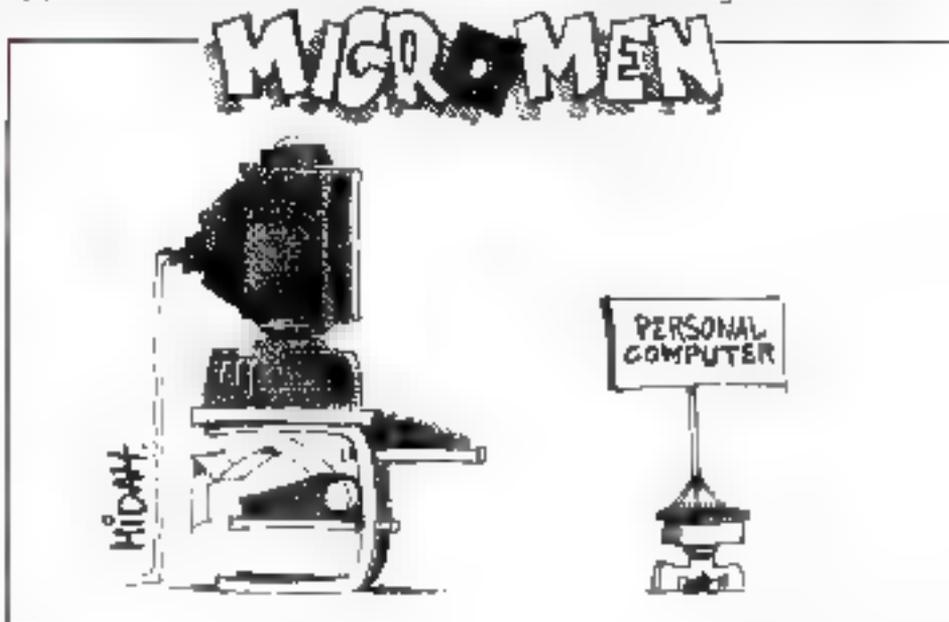
le microprocesseur 486 d'Intel, sont même suffisamment puissants pour exécuter Unix - réservé jusqu'à présent aux stations de travail et mini-ordinateurs.

Il est ici impossible de dresser une liste exacte des différentes catégories de produits add-onnels externes qui peuvent être ajoutés à votre PC. Notre propos est plutôt de nous attacher à quelques-uns des progrès les plus significatifs de ces dernières années, et de regarder dans quelle mesure il est possible d'étendre les capacités de la plate-forme PC.

Le contrôleur intelligent d'Entrées/Sorties, souvent appelé contrôleur de communication série et dont le lancement remonte environ à six ans, est l'un des produits les plus révolutionnaires des cartes add-on. Il permet l'effet de transformer le PC en configurations hôtes com-

Depuis toujours, le PC et ses utilisateurs ont bénéficié de toute une panoplie de cartes internes et externes (add-on/add-in) de plus en plus complexes, destinées à accroître les performances et à multiplier les possibilités d'interconnexion des PC. Grâce à ces derniers en effet est apparue une industrie, dédiée cartes additionnelles, de plus en plus importante. La gamme s'étend des cartes graphiques et d'extension mémoire simples et couramment utilisées, aux contrôleurs de télécopie, d'Entrées/Sorties intelligents et de liaisons de communication réseau.

Par l'emploi de ces sous-systèmes additionnels (add-on), dont certains sont d'ores et déjà très puissants, les utilisateurs de PC ont désormais la possibilité d'utiliser leur ordinateur pour accomplir une large variété de tâches particulé-



portent 4, 8, 16, 32 ou 64 utilisateurs simultanément. Ces configurations PC donnent d'aussi bons résultats – sinon meilleurs – que les mini-ordinateurs ou systèmes dédiés multi-utilisateurs, et cela à moindre prix.

Communications multi-utilisateurs

Les PC multi-utilisateurs, tout comme leurs homologues mini ou gros systèmes avant eux, utilisent les communications séries afin d'assurer la connexion des terminaux à l'ordinateur hôte. Les PC ont cependant toujours été caractérisés par des solutions E/S lentes et un nombre extrêmement limité de ports de communication disponibles. Les premières générations de contrôleurs E/S convenaient uniquement pour les plus petits systèmes multi-utilisateurs.

Toutefois, partant du principe que les besoins sont porteurs d'inventions, certains vendeurs de contrôleurs E/S externes ont récemment cherché à accroître les performances des cartes E/S destinées aux systèmes multi-utilisateurs basés sur PC, à tel point que l'ordinateur hôte multi-utilisateur est désormais une solution de rechange viable pour de nombreuses entreprises des secteurs public et privé. Toutes – ou presque – ont d'ailleurs amorcé une politique de « downsizing »

ou de rationalisation de leurs stratégies informatiques, s'éloignant de la seule dépendance des mini et gros ordinateurs, pour passer à des systèmes d'informatique répartie permettant le travail multi-utilisateur à l'intérieur d'un service ou en groupe de travail.

Bien que de nombreuses installations multi-utilisateurs sur PC comptent un nombre restreint d'utilisateurs, la demande de traitements plus rapides a débouché sur de nouvelles générations de contrôleurs E/S, caractérisées par de plus hautes performances. Pour couvrir les besoins informatiques des grandes entreprises, la technologie autorise désormais la connexion de 512 utilisateurs à un PC unique équipé d'un système d'exploitation Unix. Cela permet d'obtenir des résultats équivalents à ceux d'un mini-ordinateur, qui signifie que les temps de réponse terminal sont réduits au minimum, même lorsque le système est très chargé.

Pour atteindre ce niveau de performance, Digi-Board a mis au point le contrôleur de grappe multi-utilisateur DigiCHANNEL C/X, compatible avec les plates-formes à bus ISA, EISA et Micro-Channel. Ce système comprend une carte adaptateur hôte et jusqu'à huit concentrateurs de terminaux 16 ports, qui permettent à quelque 128 utilisateurs de se connecter à un même slot d'extension. Trois autres systèmes C/X peuvent être

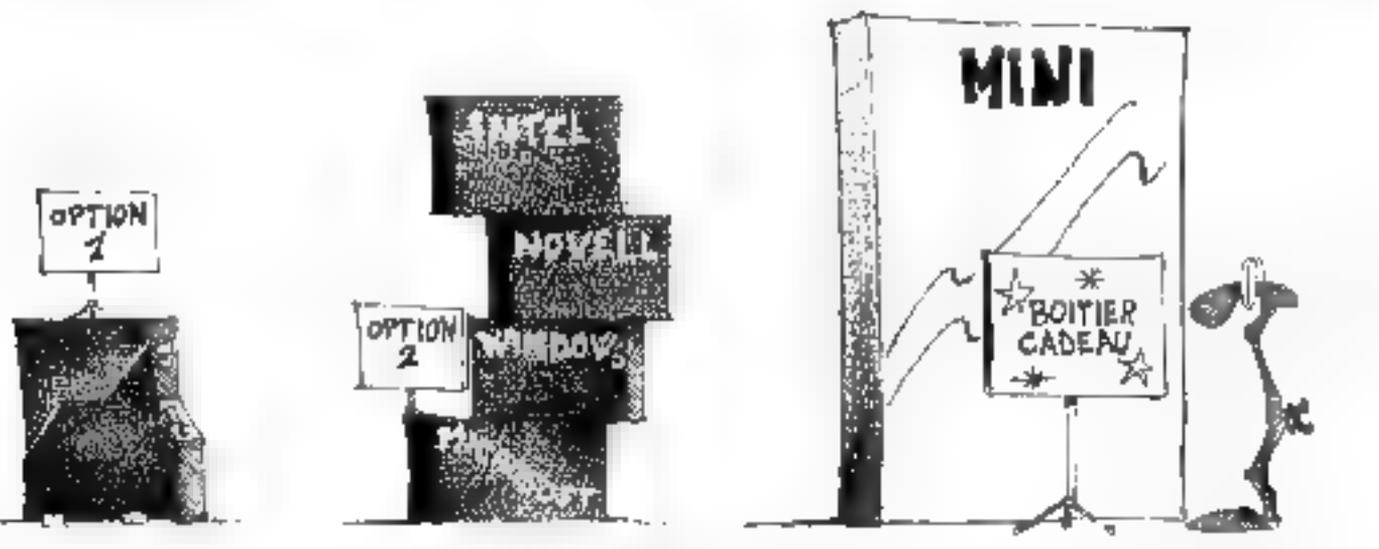
ajoutés pour desservir jusqu'à 512 utilisateurs.

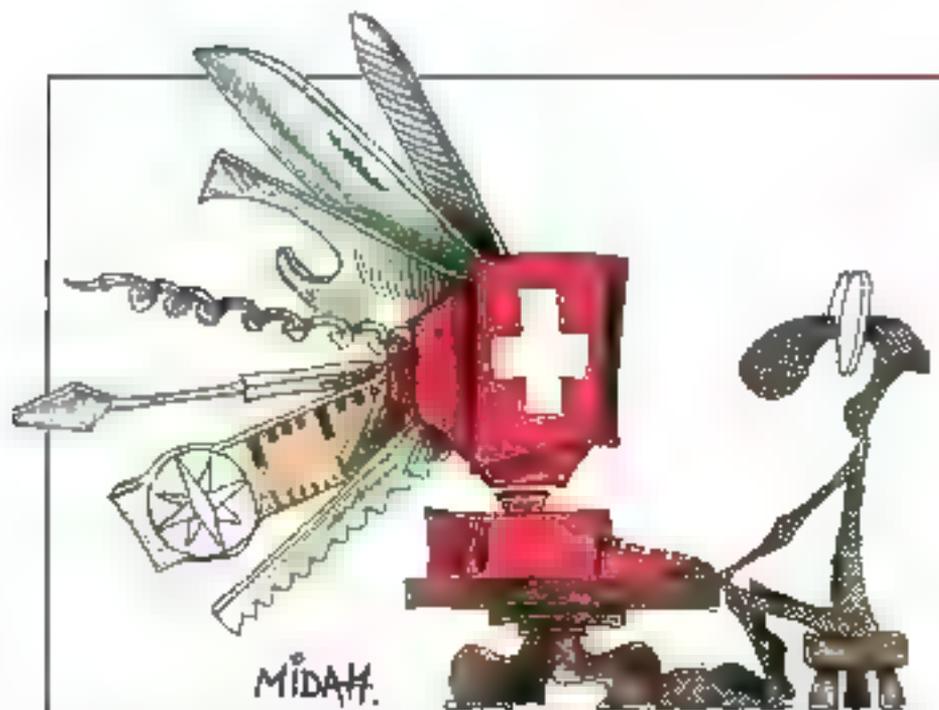
Pour atteindre et maintenir une cadence de traitement rapide et pour décharger l'ordinateur hôte de la plupart des opérations d'E/S, un processeur frontal, spécialement conçu pour cette tâche, est utilisé. De plus, le système intègre des fonctions de diagnostic de lignes locales distantes, permettant au responsable informatique de mettre en place et de contrôler très facilement les installations multi-utilisateurs.

Cette plus grande rapidité, qui caractérise la nouvelle génération de sous-systèmes d'E/S multi-utilisateurs, est d'autant plus justifiée que les différentes évolutions technologiques vont complètement dans ce sens : vitesses de transmission et capacités de traitement plus élevées.

Graphiques

Bien que l'informatique multi-utilisateur basée sur PC soit dominée depuis toujours par des interfaces de systèmes d'exploitation et des terminaux de type « caractères », la prééminence croissante des interfaces graphiques a modifié les attentes de l'utilisateur dès qu'il s'installe devant son écran. Le marché des applications multi-utilisateurs s'est récemment trouvé confronté à un dilemme difficile à résoudre : est-il préférable d'accéder aux terminaux X, créateurs





et reposant sur Ethernet, ■ trouver une solution qui permette à un ordinateur hôte de supporter plusieurs stations de travail graphiques (impliquant des exigences importantes en termes de capacités de traitement) ?

Ce problème particulier a conduit à ■ formation de consortiums industriels, incluant bon nombre de constructeurs d'interfaces graphiques - DigiBoard notamment - dont la mission est de trouver une solution pratique, et d'un bon rapport prix/performance. La réponse apportée se présente sous la forme d'un adaptateur multiposte qui étend les capacités graphiques d'un PC avec écran VGA à quatre stations, dont chacune est dotée d'un moniteur, d'un clavier étendu et d'une souris.

Ces stations graphiques sont directement reliées à l'ordinateur hôte, au lieu d'utiliser une connexion réseau, et offrent des performances exceptionnelles. La gamme de produits DIGI CHANNEL MV/d de DigiBoard permet d'installer de une à quatre cartes sur le PC, ce qui lui donne alors la capacité de supporter jusqu'à seize stations graphiques.

Les grandes innovations dans le domaine de l'informatique multi-utilisateur, mis à part quelques installations, permettent d'abandonner le

système d'exploitation DOS. Que vous soyez adeptes de ce système ou farouchement opposés, son impact sur le marché de la bureautique est incontestable. Cependant, étant donné l'évolution actuelle - de plus en plus de PC sous Unix - une technique a été mise au point afin d'assurer un réel affichage entre les environnements DOS et Unix.

Ponts DOS/Unix

Des programmes logiciels adaptés à ce type d'applications font aujourd'hui leur apparition. Parmi eux, DigiBoard Double VIEW, qui donne aux utilisateurs de PC la possibilité de passer d'une application DOS à une application Unix, sans quitter le système d'exploitation, simplement ■ appuyant sur une touche de basculement ou touche d'accès rapide du clavier.

Le PC équipé du DOS est ainsi connecté à l'ordinateur hôte Unix via l'un des ports séries. En outre, l'utilisateur peut librement copier et coller des informations pour les transférer d'une application à une autre, ou simplement passer de l'une à l'autre sans risque de perdre des données. Cette idée de « pont » entre systèmes d'ex-

ploitation permet non seulement de rentabiliser les investissements matériels et logiciels, mais également de faciliter les échanges d'informations entre deux plates-formes.

Développement des cartes de télécopie

Les cartes de télécopie multi-utilisateurs se développent de plus en plus. Elles sont particulièrement bien adaptées dans le cas où l'échange de données n'est pas réellement requis. Il existe déjà sur le marché des produits permettant l'envoi et la réception de télécopies depuis des PC sous Unix.

Plusieurs utilisateurs, travaillant en parallèle, ont ainsi la possibilité d'accéder simultanément à n'importe quel télécopieur du groupe 3 en même temps que d'autres applications sont exécutées. Ces cartes possédant en général une interface directe avec les traitements de texte, tableurs... et supportent l'expédition à plusieurs destinataires, les envois en différé et la composition automatique des pages de garde.

Une transition bien méritée

L'industrie du PC multi-utilisateur est, de toute évidence, amenée à occuper dans les entreprises la place largement gagnée par l'ordinateur personnel d'hier. Grâce à sa parfaite adaptabilité, grâce aussi à ses performances qui sont inversement proportionnelles à son coût, la balance pourrait bien pencher encore plus nettement ■ faveur du PC.

Les raisons expliquant le passage de l'ordinateur personnel au PC multi-utilisateur sont nombreuses : des connexions rapides et faciles à des bases de données partagées et systèmes de messagerie électronique ; la compatibilité ascendante avec le matériel existant ; l'accès aux interfaces graphiques, aux informations stockées dans les applications DOS, à la télécopie... Depuis l'apparition des derniers produits, ceux de la nouvelle génération, il reste peu de raisons valables pour ne pas amorcer une telle transition. ■

Robert Poorman

Mai 1992

UnixSystem

- La lettre des systèmes ouverts -

LA 1^{ÈRE} LETTRE CONFIDENTIELLE
CONSACRÉE AU MONDE UNIX
LE NOUVEL OUTIL D'INFORMATION DES PROFESSIONNELS

OFFRE PRIVILEGE DECOUVERTE

**POUR DECOUVRIR
LA LETTRE UnixSystem
RECEVEZ 1 NUMERO
GRATUIT**

POUR RECEVOIR VOTRE NUMERO GRATUIT
A LA LETTRE UnixSystem REMPLIR ET
RETOURNER LE BULLETIN CI-CONTRE SOUS
ENVELOPPE AFFRANCHEE A L'ADRESSE
SUIVANTE:

UnixSystem
Service Abonnements
2 à 12 rue de Bellevue
75940 PARIS CEDEX 19

NOM:

PRENOM:

SOCIETE:

ADRESSE:

CODE POSTAL:

VILLE:

TEL:

oui, je souhaite recevoir gratuitement 1 numéro de la
Lettre confidentielle **UnixSystem**

MS 130

NOUVEAU, le HANDTOP Computer

**100% Compatible
100% Pen-Based, 100% Etanche
100% Portable et Autonome
Et en plus DIRECT INPUT, je rêve...**

Avec la nouvelle gamme HANDTOP, découvrez l'univers du "sans clavier", en utilisant :
- DIRECTEMENT vos logiciels PC actuels
- l'incrustation de "fenêtres claviers" standards ou spécifiques
- la puissance informatique sur tous les terrains.
Le HANDTOP est équipé d'un disque dur interne de 40 Mo et d'un logiciel de contextualisation. Pratique, et traité avec l'innovation par liaison infrarouge ou radio.
Nouvelle gamme HANDTOP : l'informatique au doigt et à l'œil !

HANDTOP Computer est une marque déposée
MS Handtop est une marque déposée appartenant à Microsoft Corporation.



Indépendant MS 130

Je recevrai une documentation
 Je visite d'un commercial

Nom:

Fonction:

Société:

Adresse:

Ville:

Code Postal:

Téléphone:

Chaque fois que vous recevrez
une lettre de la lettre UnixSystem
vous recevrez gratuitement un
numéro de la lettre UnixSystem
à l'adresse ci-dessus.



SETRI

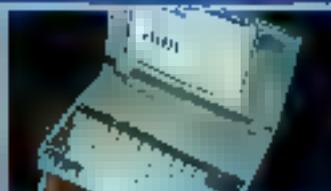
La Marque de l'Exigence

TOSHIBA NOTEBOOK, l'empreinte de demain



TOSHIBA T2000SXe
Prix SETRI : 10 900 F.
Version 80 Mo : 12 500 F.

80085X - 20 MHz - 2 Mo RAM - Disque dur 40 Mo - LCD VGA - DOS - Poids : 3 kg



TOSHIBA T2200SX
Prix SETRI : 20 500 F.
Version 80 Mo : 23 500 F.
Version 80 Mo : 23 700 F.

80085X à 20 MHz - 2 Mo RAM - Disque dur 40 Mo - Ecran LCD VGA - DOS - Poids : 2,5 kg - Autonomie : 2 h



TOSHIBA 4400SX
Prix SETRI : 30 500 F.
Version 120 Mo : 33 900 F.
Version 80 Mo : 44 900 F.
Couleurs 120 Mo : 47 110 F.

80085X - 25 MHz - 3 Mo RAM - Lecteur 3 1/2 Disque dur 80 Mo - Ecran LCD couleur VGA - DOS - Poids : 3,3 kg - Autonomie : 2 h



TOSHIBA 6400 DXC
Prix SETRI : 49 900 F.
Version monochrome : 30 600 F.

10455DX - 33 MHz - 4 Mo RAM - 1 lecteur 3 1/2 Disque dur 240 Mo - Ecran couleur TFT VGA - DOS - Poids : 5,4 kg

TOSHIBA PORTABLE



TOSHIBA T8400SXC
Prix SETRI : 42 910 F.
Version monochrome : 29 300 F.

80485 SX-25 - 4 Mo RAM - Lecteur 3 1/2 - Disque dur 120 Mo - Ecran couleur TFT VGA - DOS - Poids : 6,9 kg



TOSHIBA T9200SXC
PRIX SETRI : 37 500 F.

30026X - 20 MHz - 1 Mo RAM - 1 lecteur 3 1/2 Mo - Disque dur 120 Mo - LCD Couleur VGA - Poids : 7,9 kg - 2 connecteurs externes (1x16 bits/kg, 1x8 bits/cont)

COMPAQ PORTABLE



COMPAQ LTE Lite /20
PRIX SETRI : 19 250 F.
Version 84 Mo : 22 150 F.

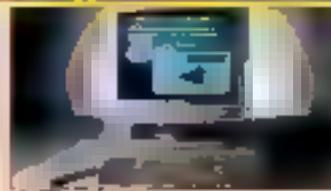
1086SL à 20 MHz - 2 Mo RAM - Lecteur 3 1/2 - Disque dur 40 Mo - Ecran LCD VGA - DOS - Poids : 2,7 kg



COMPAQ LTE Lite /25
Prix SETRI : 25 050 F.
Version 120 Mo : 27 590 F.

1086SL-25 - 4 Mo RAM - 1 lecteur 3 1/2 - Disque dur 84 Mo - Ecran LCD VGA - DOS - Poids : 2,7 kg

COMPAQ à suivre...



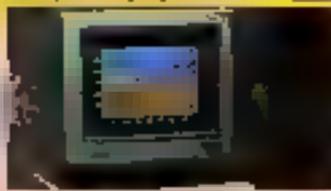
COMPAQ 386s/20N
Prix SETRI : 12 740 F.

80386SX-20 - 2 Mo RAM - 1 Lecteur 3 1/2 de 144 Mo - Disque dur 60 Mo - Ecran VGA couleur - MS DOS



COMPAQ DESKPRO 386s/20
Prix SETRI : 14 420 F.

80386SX - 20 MHz - 2 Mo RAM - 1 lecteur 3 1/2 - Disque dur 90 Mo - Ecran VGA Couleur - MS DOS



COMPAQ 386/25 M
Prix SETRI : 22 400 F.

80386DX-25 - 4 Mo RAM - 1 Lecteur 3 1/2 - 1,44 Mo - Disque dur 120 Mo - Ecran VGA Couleur - MS DOS



COMPAQ 486/33M
Prix SETRI : 38 970 F.

1486DX-33 - 4 Mo RAM - 1 Lecteur 3 1/2 - 1,44 Mo - Disque dur 310 Mo - Ecran VGA Couleur - MS DOS

MEMOIRES

pour TOSHIBA

2 Mo T2000SXe 1698 F
2 Mo T8200SX 1298 F
2 Mo T9200 1298 F

pour COMPAQ

2 Mo 386N 2708 F
2 Mo 386s/20 1808 F

pour HEWLETT PACKARD

1 Mo HPIL, HP 968 F
2 Mo HPIL, HP 1468 F
4 Mo HPIL, HP 2968 F

IMPRIMANTE



Hewlett Packard
Série III
PRIX SETRI : 11 990 F.

8 pages/min - 1 Mo RAM -
GARANTIE 1 AN SUR SITE

TOUS NOS PRIX S'ENTENDENT HORS TAXES
TVA 5,5% en plus. Prix modifiables sans préavis.
Prix de port non inclus



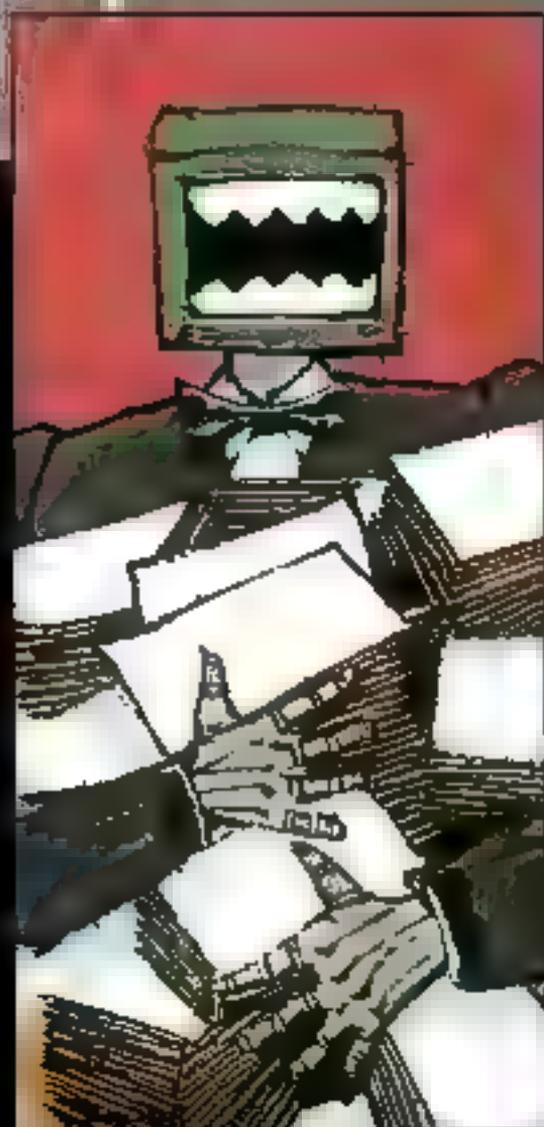
OUVERT DU LUNDI AU VENDREDI

SETRI

11, bd Charles-de-Gaulle
92700 COLOMBES

Tél. (1) 47 81 42 56 +
Fax (1) 42 42 96 42

CAHIER SGBD



MINI-SOMMAIRE

Actualités

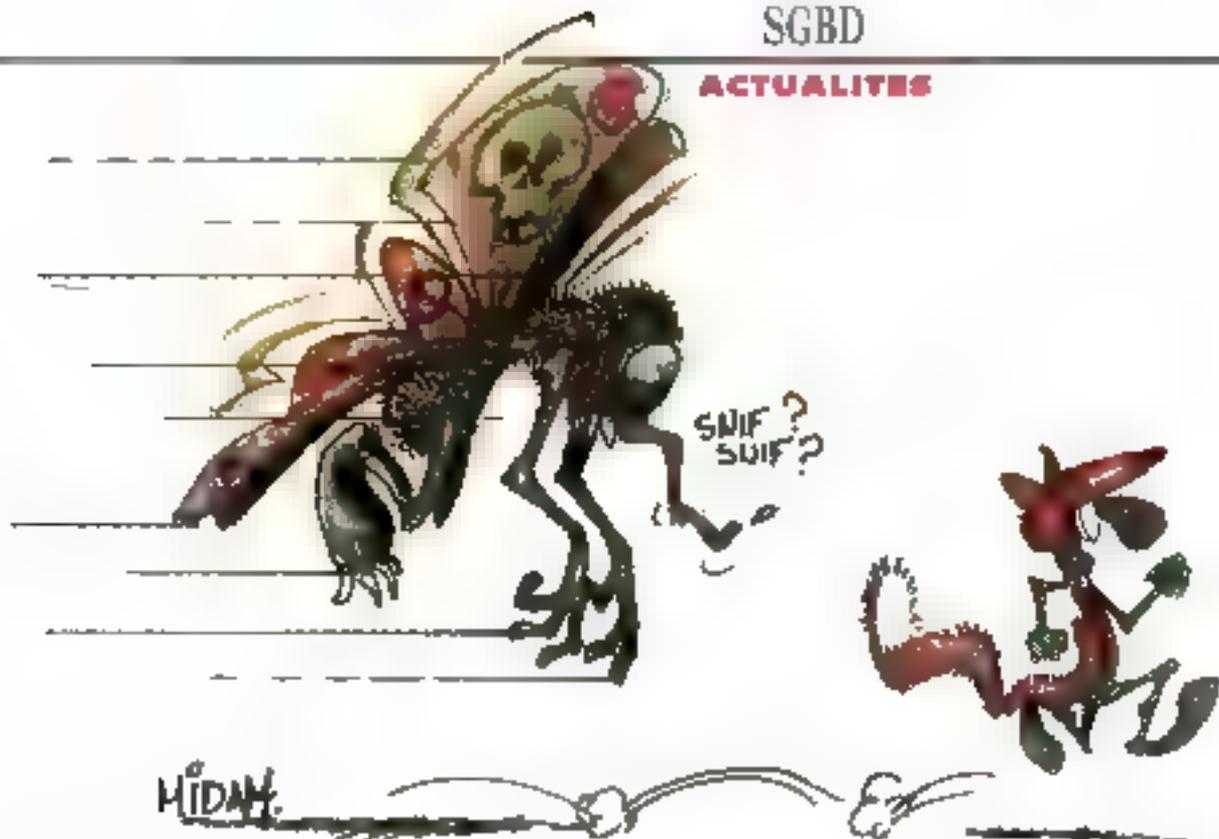
MAÎTRE GATES PAR L'ODEUR
DU RENARD ALLECHE.
PLAYRIGHT PRO 3.0,
L'EXCELLENCE
VA À L'EXCELLENCE...

Essais

DATAEASE 4.5: ■ L'AISANCE
POUR VOS DONNÉES
FOXPRO 2: LES PERFORMANCES
DU KIT DE DISTRIBUTION

Initiation

LAG: ENCORE ET ENCORE!



Page de l'informaticque

Maître Gates par l'odeur du renard alléché

Sans mentir, le phœnix des autres. Il a ces bois à bien des raisons de ne plus se tenir de joie. Dans la version informatisée de la fable, le rusé corbeau, loin de laisser tomber son (ou plutôt ses) fromage(s), a gentiment avalé le renard. La morale de l'histoire pourrait être signée par le bon Monsieur de La Fontaine, mais pas de la même fable : rien ne sert de courir, il faut acheter à temps. Mais revenons à nos moulons qui s'abreuvaient...

Fox Software n'est pas inconnue des lecteurs du Cahier SGBD, ou même de quiconque s'intéresse quelque peu à la micro-informatique. La société pour les trouble-fête dans le Landemeau des éditeurs, en proposant un « dBase better than dBase ». D'un simple clone, la petite société avait su faire un produit majeur, réussissant à trouver un marché en profitant des faiblesses et des lacunes de la version IV de dBase, s'intercalant entre le produit purement développeur qu'est Narwhal et les « clones » périsés dont aucun n'a réussi à s'imposer.

Parallèlement, Microsoft n'en finit pas de finir son produit base de données, désormais attendu (mais un peu tard) pour la fin 1992. Si le leadership de la so-

ciété de Bill Gates ne peut être aujourd'hui remis en cause ni sur le plan applicatif (Word, Excel) ni sur celui des systèmes (DOS, Windows), il n'en va pas de même pour les SGBD, domaine pourtant stratégique s'il en est.

Bill Gates a donc déboursé quelque 173 millions de dollars (ne vous inquiétez pas pour lui, il lui en reste) pour s'offrir le rusé renard, faisant ainsi d'une pierre deux coups. Tout d'abord, en ajoutant à son catalogue un produit DOS reconnu, un produit Windows en bêta version et quelques parts de marché représentant un chiffre d'affaires pas si négligeable que cela. En second lieu, la dernière version de Fox Pro intégrait une technologie baptisée Rushmore, permettant des performances inégalées sur un simple micro-ordinateur. Une technologie que Microsoft devrait intégrer dans ses propres produits, pour s'opposer, pourquoi pas, à DataBase Manager fourni par IBM dans OS/2 et pour lequel il n'existait pas d'équivalent dans Windows NT.

Enfin, Microsoft prend pied dans le monde des produits dBase, c'est-à-dire des SGBD tournant autour du langage dBase. Une niche de marché que Borland, qui a beaucoup dépensé pour s'offrir Ashton Tate, espérait bien conserver. Même si la position officielle de Philippe Kahn est que tout cela devrait faire du bien au marché, on peut finalement s'interroger sur l'issue du combat qui opposera dBase à Fox Pro (sous DOS III sous Windows), Paradox au produit non encore finalisé de Microsoft et Interbase à ce ne sait pas encore quel.

Car il est désormais clair que la segmentation du mar-

ché des SGBD induite par le marché et notamment les architectures clients/serveurs doit conduire les éditeurs à proposer trois types de produits : un serveur de type SQL, un front end et un générateur d'applications. La stratégie de Borland, exprimée dans un petit « livre blanc », était celle-ci : Philippe Kahn pouvait s'offrir le luxe d'être le seul éditeur à être simultanément présent sur les trois créneaux.

Pour l'utilisateur, cette offre a le mérite de stabiliser les discours. Aux beaux jours d'Ashton Tate, ne clamait-on pas que dBase IV pouvait à la fois jouer les trois rôles ? Et Borland ne proposait-elle pas un langage de développement d'applications (PAL) pour Paradox, alors que la philosophie du produit en faisait un outil de génération rapide de requêtes sur des bases de données en locales ou distribuées ?

La première Gupta Technologies a eu l'idée de clairement sonder son offre en deux et de positionner son front end SQL Windows non seulement comme complément de son propre serveur, mais également comme complément des principaux serveurs du marché. Il y a quelques années, Borland avait présenté en avant-première et avec force satisfaction Paradox en front end d'Oracle.

Il n'est donc pas étonnant que Microsoft, sans doute fort agacé d'avoir réussi à creuser l'écart avec Lotus et (leux) Ashton Tate, n'ait pas voulu laisser au seul Philippe Kahn un tel privilège. D'autant que le corollaire des bases de données se trouve dans les langages de programmation, aura champ de bataille des deux grands...

P.R.

Le nouveau Paradox

PlayRight Pro 3.0 :

Le principal grief que l'on fait au célèbre SGBD de Borland est son manque de convivialité. La société Insofghi s'est lancée dans ce créneau afin de nous fournir des produits augmentant considérablement le confort d'utilisation de Paradox.

Si l'on s'interroge souvent sur la provenance du nom de Paradox, une des hypothèses est que Borland, grand spécialiste des produits de développement, a créé pour Paradox un éditeur de texte tellement peu pratique qu'il décourage la plupart des programmeurs. Borland s'en est rendu compte puisqu'une option est prévue dans Paradox pour pouvoir insérer un éditeur de programmes autre que celui d'origine. Ce produit, PlayRight 3.0, est commercialisé par la société Insofghi, spécialiste des produits bases de données de Borland.

Le premier avantage de cet éditeur est qu'il n'est pas uniquement dédié à Paradox. En effet, il existe un fichier regroupant l'ensemble des mots clés, qui peut être modifié à loisir afin de correspondre au langage dans lequel vous programmez. Cette simple option est un avant-goût de tout ce que propose PlayRight pour faciliter la vie des développeurs. Pour que ce produit soit compétitif, il fallait qu'il offre des fonctions originales : de ce côté, on n'est pas déçu.

La fonction la plus importante est la gestion du multi-fichier. Il arrive en effet que plusieurs « scripts » relatifs à la même base de données doivent être modifiés simultanément. Pour cela, il suffit d'ouvrir le nombre de fichiers voulus, l'écran étant ainsi partagé en autant de fenêtres, chacune accessible grâce aux touches de fonction F3 et F4. Chaque fichier peut être bloqué en écriture pour éviter les modifications intempestives. ■ En cas de modifications, les lignes changées sont placées en surbrillance afin d'en conserver une trace. Les fonctions les plus pratiques sont concentrées dans les menus **Block** et **Search**. Il y a bien sûr les fonctions classiques de marquage et déplacement de blocs de texte ainsi que les commandes de recherche et remplacement de mot. Ajoutées à cela, une multitude de fonctions permet d'augmenter la convivialité de l'éditeur. Impossible de faire une liste exhaustive de ces fonctions, mais citons la commande **Wordlocate**, qui affiche toutes les lignes dans lesquelles se trouve le mot pointé par le curseur. A l'instar de Paradox, PlayRight peut être utilisé sur tout type de réseau. L'installation n'en est pas plus complexe puisqu'il suffit de l'installer sur chaque sta-

tion de travail. Le coût de ce logiciel en version monoposte est de 995 francs HT et de 1 995 francs HT en version réseau pour cinq utilisateurs. Le prix est donc le seul défaut, même s'il rend de très nombreux services. Il est à noter qu'il possède une aide intégrée, comportant une partie sur Paradox et une autre sur le PNL, le langage de développement.

V.V.

Excellence

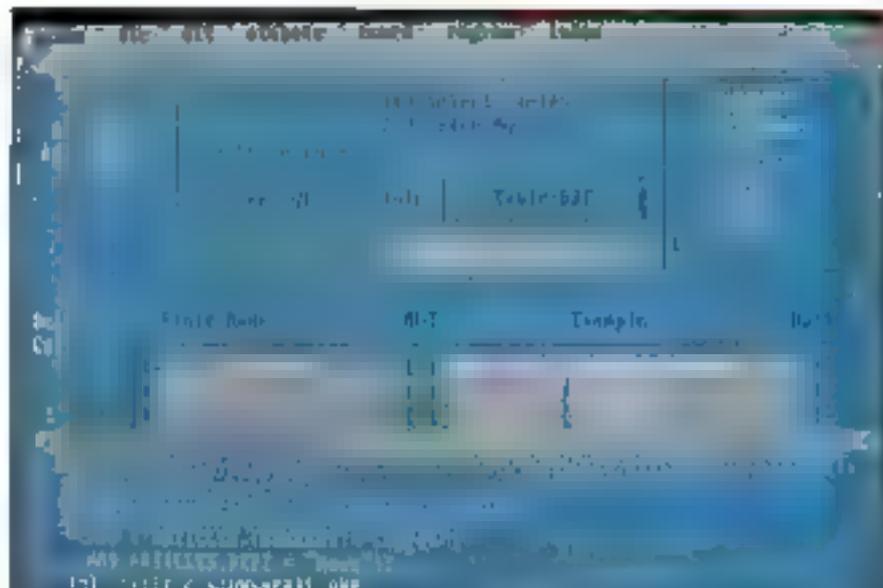
L'excellence va à l'excellence

Pas de surprise à ce que ce soit l'excellent Fox-Pro 2.0 qui ait obtenu l'« Award of Excellence » de notre confrère et partenaire américain Byte. Une certaine logique est respectée. Citons Byte pour rappeler que FoxPro reste le leader parmi les SGBD compatibles dBase en matière de vitesse, que la nouvelle technologie RUSHMORE de « rétrieving » parmi des millions d'éléments de données fait des merveilles, que le nouveau générateur d'écrans WYSIWYG et l'interface avec le compilateur C de Watcom font le meilleur ménage, sans parler du sous-système SQL des index composés compressés...

F.M.

BREVE

► Grâce, bibliothèque graphique Clipper, en est à sa version 2.2 ; celle-ci comprend un éditeur d'écrans piloté par GUI (créateur de formes), permettant de mettre au point, créer, modifier et tester des modèles de l'environnement graphique dans lequel ils seront utilisés. L'éditeur génère le code Clipper approprié, à inclure dans l'application définitive ; en revanche, le fichier écran peut être exécuté directement en faisant intervenir une fonction bibliothèque donnant un équivalent graphique des fichiers dBase AMT. Ces fichiers peuvent être utilisés pour tester le développement des applications propres aux utilisateurs exigeant des formats divers. Le prix du package est de 165 dollars (soit 1 800 F environ) et comprend, outre la documentation, une base de données Guide Norton et une bibliothèque de lancement rapide avec code source Clipper.



Fox Pro sera opposé à dBase sur le marché des SGBD.

Annoncée le 24 janvier 1992, la version 4.5 de DataEase ne correspond pas à une release majeure pour ce SGBD générateur d'applications, mais pourrait bien constituer une étape importante dans sa carrière française. En effet, bien que peu répandu dans l'Hexagone, DataEase est un acteur majeur dans d'autres pays, qui pourrait bien avoir son rôle à jouer dans la compétition.



DataEase 4.5 : de l'aisance pour vos données

que sur les systèmes ouverts, trois points sont à retenir : la transparence au niveau de l'architecture du système d'informations pour l'utilisateur, la possibilité de migrer automatiquement d'un environnement à un autre et la rapidité de développement des applications. Ces trois aspects correspondent aux caractéristiques fondamentales du produit.

La référence des outils « RADs »

La transparence se retrouve au niveau de l'interface, que l'on ne saurait qualifier d'autre chose que conviviale, même si le terme est quelque peu galvaudé. Mais DataEase est nettement plus simple à prendre en main que Paradox, et l'arborescence des menus est moins complexe que celle du « centre de commandes » de dBase IV. Nous avons particulièrement apprécié le look très graphique de la version DOS, qui ne laisse pas à désirer quand on le compare à celui de la prouverion Windows.

Deuxième point majeur, la vitesse de développement. Selon Arun Gupta, de 75 à 85 % du développement d'une application peut se faire de manière interactive, ou, pour faire moderne, « *Visual-Object-Oriented* ». La référence est celle des outils « RADs » (*Rapid Applications Development Tools*) tels que Visual Basic ou ToolBook. Précisons que cette orientation est implémentée dès la version DOS. Pour aller plus loin, DataEase intègre un langage de 4^e Génération, qui permet de répondre à 95 % des besoins avec un temps de développement très rapide.

Ce positionnement est également le point clé pour la migration rapide d'un environnement à l'autre. Si 95 % des applications sont développées avec des outils internes à DataEase, il

est possible de l'exécuter presque immédiatement dans chaque environnement, puisque seuls les 5 % spécifiques (par exemple, l'appel de DLLs sous Windows) doivent être modifiés.

Quant à la transparence du système d'information, elle s'obtient, toujours selon Arun Gupta, par le strict respect des architectures clients/serveurs et par l'observance non moins stricte du seul standard existant en ce domaine, SQL. Ce choix était déjà présent dans la version précédente (étrangement, 4.2 et non 4.4) par l'ajout d'un module baptisé DataEase SQL.

La nouvelle version n'est pas, comme on l'a déjà dit, une release majeure. Les utilisateurs de DataEase remarqueront quelques améliorations, parmi lesquelles le support du mode étendu de Windows 3 ou les fonctions personnalisées, qui permettent à l'utilisateur de lancer directement à partir de l'application des sous-programmes écrits en C, en Pascal ou en Assembleur. Un atout pour les développeurs, même si des fonctions similaires sont implémentées de plus longue date dans les produits concurrents.

La nouveauté liée à la version 4.5 se nomme Connect SQL, qui ouvre un accès transparent pour l'utilisateur aux principaux moteurs de base de données SQL du marché, parmi lesquels Oracle Server, IBM OS/2 Extended Edition Database Manager, SQL Server... Ingres, Informix, Vax RMS, IBM ou Novell SQL sont en cours de développement. Connect SQL et DataEase 4.5 reposent sur une architecture baptisée Prism, qui est en fait une architecture client/serveur ouverte.

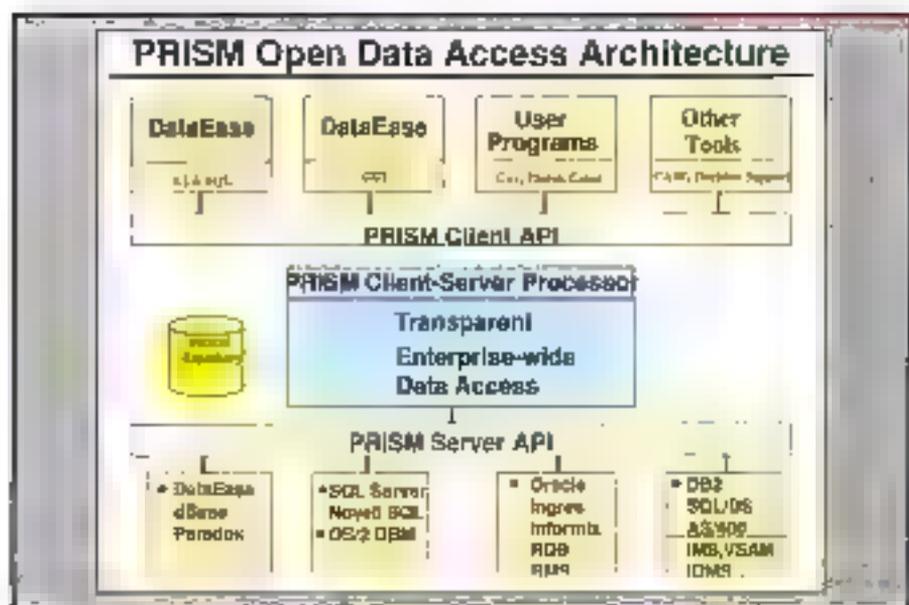
La schéma indicateur du fonctionnement de Prism met en avant l'une des fonctionnalités les plus intéressantes : l'accès direct et simultané à plusieurs serveurs. Cette possibilité positionne DataEase sur le marché des outils de développement de gestion de données, un complément de

Disponible aujourd'hui sous DOS et OS/2, prochainement sous Windows, DataEase est donc un générateur d'applications bâti autour d'un SGBD relationnel classique.

Il se situe dans la lignée de produits comme RBase ou même Clarion, même si, ambitions obligent, ses concurrents sur le plan commercial sont, évidemment, dBase et Paradox. Méconnu en France, DataEase peut s'enorgueillir de succès commerciaux flatteurs, de nominations par les principaux magazines américains et même de parts de marché séduisantes, notamment en Grande-Bretagne.

Tout cela mérite attention. Pour l'anecdote, mentionnons que le fondateur et toujours dirigeant de l'entreprise se nomme Arun Gupta, sans autres rapports avec le fondateur et toujours dirigeant de Gupta Technologies (SQL Base) que la profession et l'origine indienne. L'analyse des besoins des entreprises en outils de gestion d'Arun Gupta est assez novatrice et, surtout, a conditionné le développement de DataEase, l'entreprise, et de DataEase, le produit. Elle mérite donc que l'on s'y arrête.

Si l'on peut passer rapidement sur la dimension « full service » et le credo désormais classi-



la facilité et de la rapidité de construction d'une application. Reste à vérifier si cela fonctionne, ■ que nous vous proposerons dans un prochain comparatif entre tous ces outils.

Le verrouillage de la base de données s'effectue désormais au niveau des pages, une ■ page pouvant être paramétrée ■ 1 à 32 Ko. Avec cette méthode, dans un environnement multi-utilisateur, il est possible d'optimiser le ralentissement dû aux accès concurrents. Précisons que DataEase supporte les principaux réseaux locaux pour PC, notamment Novell NetWare et LAN Manager.

Vous avez dit inter-opérable ?

La plupart des SGBD sont actuellement disponibles dans plusieurs environnements, ou du moins vont l'être très prochainement. Tel est le cas de DataEase. Mais le concept va plus loin, puisque la migration d'un environnement à un autre et la cohabitation des environnements sur un même réseau sont transparents à l'utilisateur. Point particulièrement intéressant, même si nous n'avons pu qu'essayer la bêta-version sous Windows, le passage d'une application ■ mode texte à l'application en mode graphique

est directement exécutable dans une fenêtre

Windows. Mais la personnalisation de l'application à l'interface permet de réutiliser les menus et les boutons préalablement définis. Un gain de productivité qui semble bien aller dans ■ direction générale ■ produit. Précisons que la version Windows devrait être introduite à la rentrée, ■ et que la version DOS est commercialisée à partir de 8 450 F, plus 4 950 F pour Connect SQL. La mise à jour à partir de la version 4.2 est gratuite et le package intègre un coupon pour une licence gratuite de DataEase Windows monoposte.

Décidément, l'ère de la domination dBase est bel et bien révolue. La compétition risque de se révéler ardue. Les deux mastodontes de l'édition logicielle, Microsoft et Borland, ont largement investi en développement ou en acquisition de produits, et devraient poursuivre ces investissements au niveau marketing et commercial. Mais la généralisation des interfaces graphiques et des architectures clients/serveurs remet en cause les schémas établis. Parmi les outsiders potentiels, DataEase a son rôle à jouer. ■

Patrice Rosier

DATAEASE
Prix : 8 450 F HT (DOS)
Distributeur : DataEase France SA
(92100 Boulogne)

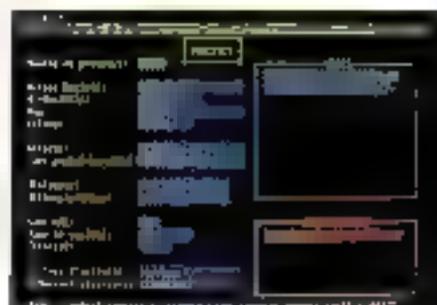
SERVICE LECTEURS CERCLEZ 26



À la fois logique et risqué.



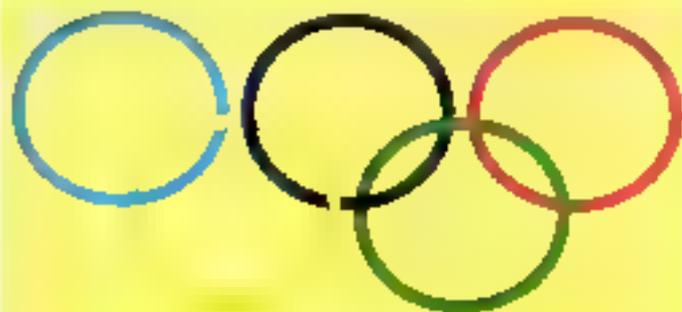
Une technique de développement orienté objet.



Des relations bidirectionnelles.



La fonction multifenêtrée : 32 tables sur l'écran.



BARCELONA 92

NOUS
Y SOMMES
DEJA

VOUS
Y SEREZ
BIENTOT

Tant l'augmentation des besoins,
que l'extension de l'électronique
font de notre voisin l'Espagne
un débouché intéressant et
facile d'accès.



Pour communiquer
sur ce nouveau marché
nous vous proposons
un partenaire officiel
pour l'Espagne :

**RADIO PLANS
ELECTRONICA**

*Pour de plus amples renseignements retourner
le bon à découper ci-dessous.*

LES 01/92
Cochei de la société

Demande de
documentation
à retourner à :
SAP, F. Figuera
70, rue
Compans,
75940 Paris
Cedex 19

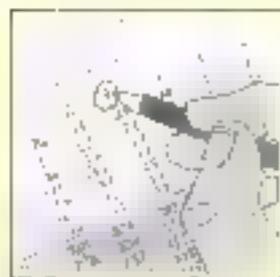
NOM DE L'INTERVENANT : _____

POUR EN SAVOIR PLUS

GRATUIT

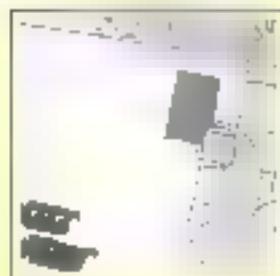
voir
**page
139**

*Vous souhaitez recevoir une documentation
sur du matériel, logiciel, un nouveau
produit, une publicité...*



1

*Cocher sur la carte
« Service Lecteurs »
située en fin de revue
le numéro code de
votre correspondant.*



2

*Remplissez la carte
très lisiblement en
indiquant votre nom,
prénom, adresse et
nom de société.*

3

*Affranchissez et
renvoyez la carte.*

Nous n'avons pas cessé de dire du bien de FoxPro 2 depuis qu'il est sorti. Aujourd'hui, « pour en terminer avec FoxPro 2 », voici en détail les performances que nous avons relevées sur différentes plates-formes.

Une des améliorations majeures de la nouvelle version de FoxPro est sans aucun doute la possibilité de créer des fichiers directement exécutables. Cette possibilité vous est offerte par l'adjonction du Kit de Distribution à la version de développement. Ce Kit intègre un Runtime (déjà présent dans les versions précédentes) servant à livrer totalement des applications pseudo-compilées en un linker (celui du WATCOM C) pour la création des exécutables.

De nombreuses possibilités s'offrent alors à vous pour la distribution d'une application. Reste à savoir quelle option utiliser pour quelle configuration : c'est d'ailleurs un des objets principaux de cet article : le test comparatif le plus exhaustif possible des différentes options entre elles et dans différentes configurations (mémoire étendue ou mémoire paginée, nombre de buffers dans « CONFIG.SYS », avec ou sans cache-disque, DOS en HMA ou non, version monoposte ou réseau...)

Quitte à faire des tests, nous en avons profité pour comparer les différentes commandes permettant d'extraire certains enregistrements d'une base de données (opération des plus courantes lorsque l'on travaille avec un SGBD). Voyons tout d'abord les différentes possibilités pour la distribution d'une application que l'on suppose s'appeler TEST. Tout cela se trouve résumé dans la figure 1.

Rappelons que les fichiers « .FXP » sont obtenus par compilation directe des fichiers sources « .PRG ». Les autres fichiers sont obtenus

FoxPro 2 : les performances du Kit de Distribution

Méthode	Ligne de commande	Fichiers reçus
Environnement de développement	FOXPROL TEST	TEST.FXP FOXPROL.EXE FOXPROL.OVL
Environnement de développement version 386	FOXPROLX TEST	TEST.FXP FOXPROLX.EXE
RUNTIME ".FXP"	FOXPR -K TEST.FXP	TEST.FXP FOXPR.EXE FOXPRO.ESD FOXPRO.ESL
RUNTIME ".FXP" version 386	FOXPR -X TEST.FXP	TEST.FXP FOXPR.EXE FOXPROX.ESL
RUNTIME ".APP"	FOXPR -X TEST.APP	TEST.APP FOXPR.EXE FOXPRO.ESD FOXPRO.ESL
RUNTIME ".APP" version 386	FOXPR -X TEST.APP	TEST.APP FOXPR.EXE FOXPROX.ESL
EXE compact	TEST -X	TEST.EXE FOXPRO.ESD FOXPRO.ESL
EXE compact version 386	TEST -X	TEST.EXE FOXPROX.ESL
EXE indépendant	TEST	TEST.EXE
EXE indépendant version 386	TEST	TEST.EXE

Fig. 1. - Options de distribution.

créant un projet dans lequel vous incluez tous vos fichiers sources, puis en générant ce projet (les cases à cocher correspondent aux possibilités que l'on peut lire sur la fig. 1).

On dispose donc de cinq possibilités pour distribuer une application destinée à un micro non 386 et cinq autres pour les 386. Ces possibilités

sont même doublées si l'on tient compte des versions réseau ou monoposte (le Kit de Distribution n'existe qu'en une seule version et c'est le programme d'installation qui détermine la version de l'environnement de développement présent sur votre micro et qui installe une version réseau ou monoposte du Kit de Distribution (cf. fig. 1).

Quelques mots tout d'abord sur le fonctionnement de FoxPro. En mode non 386, FoxPro utilise le mécanisme des overlays pour tenir dans la mémoire disponible lors du lancement (512 Ko minimum). Par ailleurs, en mode 386 deux cas peuvent se produire.

- Machine équipée de moins de 2 Mo de mémoire étendue environ (configurée sous forme XMS ou EMS) : FoxPro en utilise 2/3 pour lui-même et conserve le tiers restant pour les besoins de l'utilisateur. FoxPro met aussi en œuvre le mécanisme de Demande de Page propre au microprocesseur 386.
- Machine équipée de plus de 2 Mo de mémoire étendue (configurée sous forme XMS ou EMS) : FoxPro se charge en entier en mémoire et n'active pas le mécanisme de Demande de Page. C'est dans ce cas que l'on obtient les meilleures performances.

Notons que, mis à part pour les EXE indépendants qui fonctionnent sans rien d'autre, il est nécessaire de livrer des librairies FoxPro en plus de vos propres fichiers (fichiers « FOXPROX.ESO », « FOXPROX.ESL » et « FOXPROX.ESI »). Pour exécuter des fichiers « FXP » ou « .APP » vous devez également livrer le chargeur « FOXR.EXE ». Les options « +X » et « -X » de la ligne de commandes permettent de charger la version standard ou la version 386 des librairies indiquées sur la figure 2.

Mis à part pour l'environnement de développement FOXPROL (ou FOXPROLX) pour lequel une licence est nécessaire par utilisateur, les différentes options de distribution sont totalement free de royalties. Pour créer un fichier exécutable indépendant, le linker WLINK de WATCOM se sert des librairies nommées (cf. fig. 2).

Les tests que nous avons effectués consistent à extraire certaines informations d'une base de données moyenne de 131 champs et de 2 127 enregistrements (1,5 Mo). Plusieurs instructions ont été utilisées pour cette extraction :

- COPY TO ;
- SCATTER/GATHER MEMVAR avec une boucle DO WHILE...ENDDO ;
- SCATTER/GATHER TO avec une boucle DO

WHILE...ENDDO ;
- transfert dans des variables avec une boucle DO WHILE ENDDO ;
- APPEND FROM ;
- SELECT ;

Quatre cas ont été envisagés pour chacune de ces instructions :

- transfert de tous les champs sans clause FOR (ou WHERE) ;
- transfert de 4 champs sur 131 sans clause FOR (ou WHERE) ;
- transfert de tous les champs avec une clause FOR (ou WHERE) ;
- transfert de 4 champs sur 131 avec une clause FOR (ou WHERE).

Deux boucles de traitement des chaînes de caractères et des nombres ont été ajoutées pour compléter ces tests de vitesse.

Pour la comparaison des différentes options de distribution et des configurations, nous nous intéresserons au temps total du test (avec quand même quelques indications précieuses sur les points les plus intéressants) et aux différentes étapes du test uniquement pour comparer les commandes de FoxPro entre elles.

Les tests ont été effectués sur quatre machines différentes :

- 286 avec 640 Ko conventionnelle + 1 024 Ko étendue ;
- 286 avec 640 Ko conventionnelle + 3 451 Ko étendue ;
- 386 avec 640 Ko conventionnelle + 1 280 Ko étendue ;
- 386 avec 640 Ko conventionnelle + 4 096 Ko étendue.

Fichier	Description
FOXCLIBM.LIB FOXMATHM.LIB FOXPROX.LIB FOXPROSLIB	EXE indépendant
FOXCLIB37.LIB FOXMATH37.LIB FOXPROX37.LIB FOXPROSLIB37 FOXCLR37.EXE	EXE indépendant version 386

Fig. 2. - Librairies utilisées par WLINK.

```
FOXPROL
FOXR -X ".FXP"
FOXR -X ".APP"
EXE compact
EXE indépendant
FOXPROLX
FOXR +X ".FXP"
FOXR +X ".APP"
EXE compact en mode 386
EXE indépendant en mode 386
```

Fig. 3. - Classement par rapidité croissante.

Nous avons utilisé les divers outils avec DOS 5.0 pour configurer la mémoire étendue de toutes nos machines sous les formes XMS, EMS ou cache-disque :

- device=c:\dos\mmem.sys pour de l'XMS
- device=c:\dos\smartdrv.sys /mmn pour un cache disque de nnnn Ko
- device=d:\dos\emm386.exe /ramb=E000 /ppp pour pppp Ko d'EMS.

On obtient ainsi les possibilités de configuration suivantes :

- que de l'XMS ;
- que de l'EMS ;
- uniquement un cache-disque ;
- panachage XMS et cache-disque ;
- panachage EMS et cache-disque.

Premier résultat important sur le classement des options de distribution : quelles que soient la machine et sa configuration mémoire, les versions étendues (mode 386) sont plus rapides que les versions standards. On peut aussi remarquer que le niveau d'intégration est lié à la vitesse : un programme pseudo-compilé « FXP » est plus lent que le même programme compilé et linké « EXE ». Le classement est indiqué sur la figure 3.

Ce premier résultat nous permet de ne faire nos tests que sur une seule option de distribution plutôt que sur toutes. En fait, pour vérifier cela nous avons dû faire l'ensemble des tests et nous vous assurons du résultat. Dans la suite de l'article nous vous présenterons les résultats pour certaines options de distribution, et vous pourrez ainsi vous en rendre compte par vous-même.

80286/10 1024 Ko étendue	XMS = 960 Ko	EMS = 1024 Ko	cache = 860 Ko
FOXPROL	2102	2183	2117
FOXPROL.FXP	2089	2197	2101
EXE	2087	2153	2089

Tableau 1.

80286/10 3455 Ko étendue	XMS = 3456 Ko	EMS = 3056 Ko	cache = 3324 Ko	XMS = 1408 Ko cache = 2048 Ko
FOXPROL	2197	2035	1915	2131
FOXPROL.FXP	2194	2030	1899	2114
EXE	2179	2015	1893	2101

Tableau 2.

80386/16 1280 Ko étendue	XMS = 1216 Ko	EMS = 1120 Ko	cache = 1216 Ko	XMS = 912 Ko cache = 304 Ko
FOXPROL	1259	2553	1206	1218
EXE	1223	2527	1204	1215
FOXPROLX	1148	2221		1170
EXE 386	1105	2212		1167

Tableau 3.

80386/20 4056 Ko étendue	XMS = 4032 Ko	EMS = 3320 Ko	cache = 4032 Ko	XMS = 1984 Ko cache = 2048 Ko	EMS = 1888 Ko cache = 2048 Ko
FOXPROL	1237	1129	1083	1092	1150
EXE	1224	1127	1076	1075	1127
FOXPROLX	1034	1009		995	1043
EXE 386	968	1000		888	1031

Tableau 4.

Deuxième question que l'on est en droit de se poser : Quelle configuration mémoire adopter pour un type de machine donné ? Pour répondre efficacement à cette question hautement philosophique, examinons les tableaux 1 à 4 qui contiennent les résultats du programme de test effectué sur chaque machine et pour chaque configuration (en secondes).

Ces tableaux permettent de tirer un certain nombre de conclusions intéressantes sur le choix de la configuration mémoire à retenir pour un type de micro donné.

- 286 avec peu de mémoire étendue : tout sous forme XMS ;
- 286 avec beaucoup de mémoire étendue : tout pour un cache-disque ;
- 386 avec peu de mémoire étendue : tout sous forme XMS si mode 386, sinon tout pour un cache-disque ;
- 386 avec beaucoup de mémoire étendue : pa-nachage XMS et cache-disque.

Nous avons obtenu des résultats identiques pour les monopostes avec un gain de vitesse

d'environ 5 % par rapport aux versions réseau. Si votre application n'est pas destinée à fonctionner en réseau, distribuez-la en monoposte !

Influence du nombre de buffers déclarés dans le fichier « CONFIG.SYS »

Pour les tableaux 1 à 4 nous avons déclaré un nombre de buffers adapté à la taille de notre disque dur. Pour notre 386/20 (40 Mo) les résultats du tableau 4 ont été obtenus avec une valeur de 20 buffers. Les mêmes tests avec une valeur de 5 buffers augmentent les temps du test de 5 à 8 % lorsque l'on n'utilise pas de cache-disque, et de 1 à 2 % dans le cas contraire (Cf. tabl. 1). Certains cache-disque préconisent de diminuer le nombre de buffers, il faudra donc vérifier que cela est indispensable (le cache que nous avons utilisé est SMARTDRV.SYS livré avec MS-DOS 5.0 pour lequel rien n'est indiqué (Cf. fig. 4).

Influence des index composés

Une autre amélioration importante de FoxPro 2 est l'implémentation des fichiers d'index composés qui permettent de regrouper dans un seul fichier « .CDX » plusieurs index à entrée unique « .IDX ». Cela a déjà l'avantage de fournir que deux fichiers (la base de données et son index composé) plutôt que n+1 fichiers (la base et ses n index à entrée unique).

Au niveau de la vitesse on ne note aucune amélioration ni dégradation des performances de FoxPro si on utilise les fichiers d'index composés à la place des index à entrée unique (Cf. fig. 4), mais cela est dû au fait que nous ne faisons pas de tests sur la commande SEEK mais sur des commandes d'extraction.

Dans le cas de SEEK on noterait une amélioration sensible (les fichiers d'index composés sont compactés, donc moins gros).

Influence des commandes SET TALK OFF et SET DOHISTORY

Ces commandes sont utiles lors de la mise au point d'une application, mais elles ralentissent considérablement FoxPro et sont donc à bannir lors de la distribution d'une application. La figure 5 est une source précieuse de renseignements qui vous permettront d'améliorer de façon significative la vitesse de vos applications.

EDGE/20 4096 Ko étendue	XMS = 4032 Ko	EMS = 3920 Ko	cache = 4032Ko	XMS = 1884 Ko cache = 2048Ko	EMS = 1888 Ko cache = 2048 Ko
FOXPROL BUFFERS = 20	1237	1109	1090	1062	1150
FOXPROL BUFFERS = 9	1094	1151	1114	1113	1188

Fig. 4. - Influence du nombre de buffers.

Extraction	1s les champs sans FOR	1s les champs avec FOR	4 champs sans FOR	4 champs avec FOR
COPY TO	16	7	4	2
SCATTER/GATHER MEMVAR	190		164	
SCATTER/GATHER TO	204		28	
variables214		24		
APPEND FROM	15	11	15	10
SELECT24	13	4	3	

Fig. 5. - Comparaison des commandes d'extraction.

Lorsque vous devez seulement extraire des enregistrements d'une base de données sans avoir à faire de traitement particulier sur certains champs, vous avez les commandes COPY TO, APPEND FROM ou SELECT à votre disposition. On pourrait croire a priori que la première de ces commandes sera plus lente que les deux autres car la structure du fichier extrait doit être créée avant que commence la transfert des données, mais on s'aperçoit que c'est le contraire qui se produit. La commande COPY TO s'avère être la plus rapide de toutes dans tous les cas (plus rapide encore que la commande SQL, SELECT).

Pour une extraction avec un traitement particulier sur certains champs il vous faut utiliser une boucle qui balaye l'ensemble du fichier et transférer les champs dans des variables. Pour cela vous pouvez utiliser les commandes SCATTER/GATHER MEMVAR ou TO, ou bien ■■ transférer simple de chaque champ dans une variable. Dans le cas où tous les champs doivent être lus, c'est la commande SCATTER/GATHER MEMVAR qui donne les meilleurs résultats. En revanche, dans le cas où seulement un petit nombre de champs doivent être lus, c'est la méthode par affectation de chaque champ dans une

variable qui est nettement la plus rapide.

Lorsque l'on compare ces résultats entre une version de distribution en mode 386 et en mode standard, on s'aperçoit que l'ouverture des bases de données dure plus longtemps avec la version étendue (FoxPro charge en mémoire une plus grande partie de la base de données) mais qu'ensuite toutes les commandes qui accèdent à la mémoire sont accélérées de 15 à 80 % !

Voilà donc un ensemble de résultats assez complets qui vous permettra d'optimiser au mieux vos applications FoxPro. Beaucoup de paramètres sont à prendre en compte, mais cela en vaut la peine car, entre une application mal optimisée et la même application pour laquelle on a appliqué tout ce dont nous avons vu, la différence peut dépasser 50 % (cas extrême) ! ■■

Dominique Chabaud

FOXPRO2
Prix : 7 960 F HT (tva 30%)
Distributeur : Fox Software France
(78208 Marly-la-Jolie)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 1

LES TESTS REALISES

```

Test 1
COPY TO P:\TEST1.DBF FROM P:\TEST.DBF
SELECT * FROM P:\TEST.DBF
APPEND FROM P:\TEST.DBF TO P:\TEST1.DBF
SELECT * FROM P:\TEST1.DBF
EXIT

Test 2
COPY TO P:\TEST2.DBF FROM P:\TEST.DBF
SELECT * FROM P:\TEST.DBF
APPEND FROM P:\TEST.DBF TO P:\TEST2.DBF
SELECT * FROM P:\TEST2.DBF
EXIT

Test 3
COPY TO P:\TEST3.DBF FROM P:\TEST.DBF
SELECT * FROM P:\TEST.DBF
APPEND FROM P:\TEST.DBF TO P:\TEST3.DBF
SELECT * FROM P:\TEST3.DBF
EXIT

Test 4
COPY TO P:\TEST4.DBF FROM P:\TEST.DBF
SELECT * FROM P:\TEST.DBF
APPEND FROM P:\TEST.DBF TO P:\TEST4.DBF
SELECT * FROM P:\TEST4.DBF
EXIT

Test 5
COPY TO P:\TEST5.DBF FROM P:\TEST.DBF
SELECT * FROM P:\TEST.DBF
APPEND FROM P:\TEST.DBF TO P:\TEST5.DBF
SELECT * FROM P:\TEST5.DBF
EXIT

Test 6
COPY TO P:\TEST6.DBF FROM P:\TEST.DBF
SELECT * FROM P:\TEST.DBF
APPEND FROM P:\TEST.DBF TO P:\TEST6.DBF
SELECT * FROM P:\TEST6.DBF
EXIT

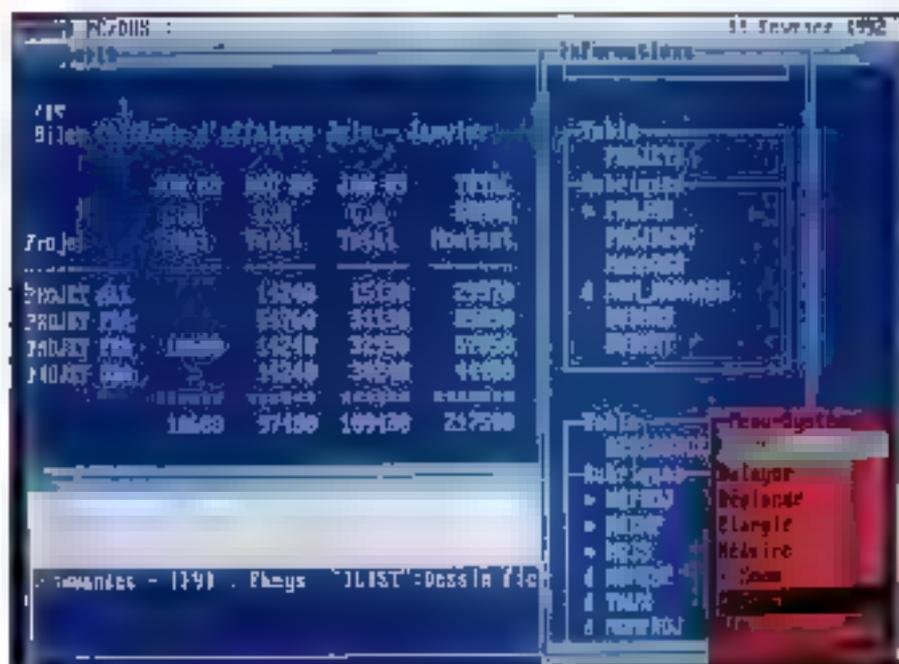
Test 7
COPY TO P:\TEST7.DBF FROM P:\TEST.DBF
SELECT * FROM P:\TEST.DBF
APPEND FROM P:\TEST.DBF TO P:\TEST7.DBF
SELECT * FROM P:\TEST7.DBF
EXIT

Test 8
COPY TO P:\TEST8.DBF FROM P:\TEST.DBF
SELECT * FROM P:\TEST.DBF
APPEND FROM P:\TEST.DBF TO P:\TEST8.DBF
SELECT * FROM P:\TEST8.DBF
EXIT

Test 9
COPY TO P:\TEST9.DBF FROM P:\TEST.DBF
SELECT * FROM P:\TEST.DBF
APPEND FROM P:\TEST.DBF TO P:\TEST9.DBF
SELECT * FROM P:\TEST9.DBF
EXIT
    
```


Nous avons vu le mois dernier l'organisation de l'application que nous allons mettre en place. Dans ■ premier temps, nous avons pu définir le cahier des charges de façon à élaguer le premier schéma obtenu. Ce mois-ci, nous allons utiliser PC NOMAD pour définir la base de données et la déclarer.

L4G : encore et encore !



Grâce à PC NOMAD, vous en saurez plus sur les L4G.

Le schéma de la base obtenue aurait pu être réalisé grâce à la méthode Mensa, mais nous avons très bien réussi à déclarer notre structure, et le but de l'exercice n'est pas là. Nous venons qu'avec les langages dits de quatrième génération en général, et avec PC NOMAD en particulier, l'élaboration du schéma de la base est des plus faciles.

Déclaration des tables

Avant tout, il faut définir les types des champs que nous allons déclarer. Nous allons procéder table par table, afin ■ bien comprendre le mécanisme des déclarations.

Pour la table CLIENT :

NOM_CLIENT : alphanumérique de longueur 30.
COORDONNEES : alphanumérique de longueur 50.
CONTACT : de type NOM.
CONTACT_ESSAI : de type NOM.
NOM_GROUPEMENT : liste de noms de groupes.
NOM_CENTRALE : liste de noms de centrales.
ENTREPOT : liste d'entrepôts.
TYPE_PRODUT : liste de types de produits.
TYPE_CLIENT : qui contient c ou p, ou C ou P.

Voici donc tous les champs dont nous aurons besoin. Nous les avons définis en types ■ données et en taille. Maintenant, nous pouvons donc déclarer cette structure. Nous disposons pour cela de l'outil de développement intégré à NOMAD : le TOOLKIT ! Après avoir lancé NOMAD, vous lancez le TOOLKIT par simple déplacement dans le menu. Vous voici alors dans l'environnement de développement. Ensuite, vous vous placez sur **Schéma** et vous choisissez **Ajouter** dans le menu. Vous commencez par lui donner un nom, vous pouvez ensuite le construire. Puis, vous ajoutez un nouveau MASTER (table).

Maintenant, vous êtes prêts à déclarer vos structures de données. Il suffit pour cela de remplir des champs. Ces derniers ne sont pas à confondre avec les champs de la table. Une fois tous les champs renseignés, vous demandez ■ génération ou code et la compilation.

Notre but n'est pas de savoir nous servir à la

perfection de PC NOMAD, mais de connaître ■ L4G. Ainsi, nous allons écrire cette table grâce à la commande MASTER de NOMAD. La commande MASTER permet de définir une table (notre première étape). La ligne est donc :

MASTER CLIENT KEYED (NOM_CLIENT)

;

Toutes les instructions sont suivies d'un point-virgule afin de les délimiter correctement. L'instruction KEYED permet de définir la clé de la table. Ici, ce sera le champ NOM_CLIENT.

Vient ensuite les déclarations de champs. C'est la commande ITEM qui va nous permettre de réaliser cela. Pour le champ NOM_CLIENT, nous aurons :

ITEM NOM_CLIENT AS A30 HEADING « Nom du client »

;

AS A30 définit un champ alphanumérique de longueur 30. HEADING est la commande qui permet, comme vous l'aurez implicitement compris, de définir l'en-tête du champ.

Ainsi, la table annonceur sera définie comme suit :

MASTER CLIENT KEYED (NOM_CLIENT)

ITEM NOM_CLIENT AS A30 Heading « Nom du client »

ITEM COORDONNEES AS A50 Heading « Coordonnées »

ITEM CONTACT AS NAME F M L' HEADING « Suivi par : »

ITEM CONTACT_ESSAI AS NAME P F M L' HEADING « Contact interne : »

ITEM NOM_GROUPEMENT AS MEMBER 'GROUPEMENT'

ITEM NOM_CENTRALE AS MEMBER 'CENTRALE'

ITEM ENTREPOT AS AS MEMBER 'ENTREPOT'

ITEM TYPE_PRODUIIT AS MEMBER 'CLASSE_PRODUIIT'

ITEM TYPE_CLIENT AS A1 HEADING « Client/Prospect » LIMITS ('C' 'C' 'P' 'P')

ITEM OBSERVATIONS AS A255 Heading « Observations »

Le fait de placer les points-virgules sur les lignes suivantes permet de rendre le listing plus lisible. On arrive à bien distinguer les différentes déclarations. Si nous reprenons lesdites déclarations, nous nous apercevons qu'il y a quelques changements par rapport à la première.

Ainsi, les champs CONTACT et CONTACT_ESSAI sont de type NAME. Il s'agit d'un type de données permettant de manipuler

PROGRAMMEUR	CLIENT	PROG	DESCRIPTION
MASTER CLIENT KEYED (NOM_CLIENT)	ITEM NOM_CLIENT AS A30 HEADING « Nom du client »		
ITEM COORDONNEES AS A50 HEADING « Coordonnées »			
ITEM CONTACT AS NAME F M L' HEADING « Suivi par : »			
ITEM CONTACT_ESSAI AS NAME P F M L' HEADING « Contact interne : »			
ITEM NOM_GROUPEMENT AS MEMBER 'GROUPEMENT'			
ITEM NOM_CENTRALE AS MEMBER 'CENTRALE'			
ITEM ENTREPOT AS AS MEMBER 'ENTREPOT'			
ITEM TYPE_PRODUIIT AS MEMBER 'CLASSE_PRODUIIT'			
ITEM TYPE_CLIENT AS A1 HEADING « Client/Prospect » LIMITS ('C' 'C' 'P' 'P')			
ITEM OBSERVATIONS AS A255 HEADING « Observations »			
MASTER CLIENT, CONTACT TO VIEW (NOM_CLIENT)			
ITEM NOM_CLIENT AS A30			
ITEM COORDONNEES AS A50			
ITEM CONTACT AS NAME F M L'			
ITEM CONTACT_ESSAI AS NAME P F M L'			
ITEM NOM_GROUPEMENT AS MEMBER 'GROUPEMENT'			
ITEM NOM_CENTRALE AS MEMBER 'CENTRALE'			
ITEM ENTREPOT AS AS MEMBER 'ENTREPOT'			
ITEM TYPE_PRODUIIT AS MEMBER 'CLASSE_PRODUIIT'			
ITEM TYPE_CLIENT AS A1			
ITEM OBSERVATIONS AS A255			

aisément les noms. L'attribut qui suit NAME spécifie l'organisation du nom à l'écran. Si une personne s'appelle Jean-Paul Dubois, le fait de spécifier NAME F M L' va nous permettre d'afficher Jean-Paul Dubois. En revanche, NAME P F M L' permet d'afficher M. Jean-Paul Dubois.

Pour les champs suivants, on trouve l'instruction AS MEMBER. Cette instruction oblige le champ à être renseigné par des données faisant partie de la table nommée ensuite. Ainsi, pour NOM_CENTRALE, le champ n'acceptera que des noms de centrales étant également présents dans la table CENTRALE. On trouve également l'instruction LIMITS. Vous l'aurez certainement compris, elle sert à préciser les valeurs possibles des champs.

Il existe plusieurs autres commandes venant compléter l'instruction ITEM. Nous aurions pu également déclarer une description par la commande DESCRIPTION qui permet de définir la description qui devra apparaître à gauche du champ. Nous pourrions d'ailleurs ajouter cette déclaration à tous nos champs, afin de faciliter grandement le travail de saisie à venir ou de mieux comprendre l'intitulé de chaque champ. Si cette instruction n'est pas ajoutée, l'intitulé

par défaut est le nom du champ concerné.

Nous trouvons également l'instruction DISPLAY. Cette instruction entraîne la consultation automatique d'un autre master, avant d'afficher la valeur du champ. Afin de préciser le format correct d'un champ alphanumérique, nous avons à notre disposition la commande MASK. Elle accepte les paramètres suivants :

A,X,S,*

A limite la position indiquée aux différents caractères (lettres).

X permet tous les caractères alphanumériques (lettres ou nombres).

S limite la position indiquée aux nombres.

* permet tous les caractères.

ERRMSG est, selon toute vraisemblance, le message d'erreur associé aux mauvaises mises à jour de champs. La commande DOCUMENT permet d'associer des commentaires aux listings. Vous pouvez également préciser un nom d'alias pour chaque champ. Il faudra cependant faire attention à ce qu'un nom d'alias soit unique dans un master. Pour cela, il suffit d'inclure :

ALIAS nom d'alias après la description complète du champ.

La dernière option de la commande **ITEM** est **INTERNAL**. Cette instruction vous permet de spécifier le format interne sous lequel les données doivent être stockées. Vous disposez également de la commande **DEFINIE**. Celle-ci se situe au même niveau que la commande **ITEM**. Elle sert à définir des champs pour lesquels aucune valeur n'est stockée dans la base. Les commandes qui la suivent sont, soit **EXPR=**, soit **EXTRACT**. **EXPR** sert à définir l'expression utilisée pour donner une valeur au champ ainsi défini.

Ex : **DEFINE TTC AS 999.99**
EXPR=HT*1,186 :

La commande **EXTRACT** indique que l'on doit

consulter et utiliser les données provenant d'un autre fichier.

Une fois que vous avez fini de décrire votre base, vous pouvez la compiler. Pour cela, vous disposez de la commande **SCHEMA**. Cette commande accepte quatre options qui sont : **NEW**, **REORG**, **CHECK**, **DELETE**. Celle qui nous intéresse est **NEW**. Le paramètre **new** indique qu'il s'agit d'une nouvelle base de données. Il s'utilise très simplement, il suffit de taper :

SCHEMA nom _fichier NEW.

REORG réorganise le dictionnaire des données, vous ne pouvez pas en revanche modifier les noms des masters (tables) ou des champs, ajouter ou effacer des clés, modifier l'ordre des clés. **CHECK** permet les modifications du schéma. Vous ne pouvez pas ajouter, effacer les

champs dans une table, modifier le nom des masters, modifier le stockage des données. **DELETE** est, bien sûr, le paramètre qui va vous servir à détruire tous les fichiers associés à une base. Il ne reste plus qu'à déclarer les tables suivantes. Pour cela, il suffit de déclarer un nouveau master à la suite du premier, et ainsi de suite.

Le mois prochain, nous pourrions remplir cette base et ensuite l'interroger. Les **LAG** nous apparaissent maintenant beaucoup plus clairs. Nous saurons donc comment interroger cette base de données et comment modifier les données qu'elle contiendra. Le tout pourra être exploité par des commandes de mise en forme comme la gestion des fenêtres et des menus. **PC NOMAD** est d'ailleurs tout ce qu'il y a de plus convivial en mode texte pour exploiter des bases de données et développer une application. ■

Olivier Fraichaud

SOURCER 486*: IL FAIT DES MIRACLES

VERSION
FRANÇAISE

SOURCER EST LE DESASSEMBLEUR QU'IL VOUS FAUT. C'est le meilleur outil pour désassembler un code machine, quel qu'il soit.

SOURCER vous génère un listing en assembleur détaillé et commenté, de n'importe quel fichier (**COM**, **EXE**, **SY5**, **BIN**), ou directement de la mémoire principale ou étendue. Ce listing peut être réassemblé.

L'analyseur et le simulateur de données vous fournissent des commentaires détaillés sur les appels d'interruption et les sous-fonctions, ports I/O, etc...

Le Bios-Preprocesseur produit des listings de source pour n'importe quel BIOS.

SOURCER AVEC BIOS-PREPROCESSEUR

1750 F HT

SIENERSOFT

7, AV. AUDRA 92700 COLOMBES

TEL. : 47 81 10 11

FAX : 42 42 37 10

REVENDEURS CONTACTEZ-NOUS

SERV. CLIENTS N° 202

FRANCHISSEZ LE CAP DES 640K AVEC ME- MORY COM- MANDER*!

COMPATIBLE
WINDOWS

UNE TECHNOLOGIE NOUVELLE ET REVOLUTIONNAIRE DE GESTION DE LA MEMOIRE 106 Mo 406 qui vous libère plus de 900 K.

Les autres gestionnaires de mémoire appauvrissent la mémoire en déplaçant les blocs de périphériques et programmes TSR dans la mémoire étendue.

MEMORY COMMANDER permet à ces programmes de "Batter" en les poussant le plus haut dans la mémoire. **COMPAREZ**, IL, CE ? vous-même, puis **APPELEZ-NOUS**.

REVENDEURS CONTACTEZ-NOUS

Prix :850 F HT version US

SIENERSOFT

7, AV. AUDRA 92700 COLOMBES

TEL. : 47 81 10 11 - FAX : 42 42 37 10

*Inform. y compris sur le site...

Vos produits réseaux: chez GOOD WAY.

Démarrez à fond votre programme de vente.



Principaux produits:

- ▶ 10 Base T Ethernet
- ▶ Token Ring
- ▶ Divers patchaux de connexions
- ▶ Cables et connecteurs SCSI II
- ▶ Cables et connecteurs pour micro
- ▶ Kits Net Talk et App-Net
- ▶ Commutateurs auto et manuels
- ▶ Adaptateurs modulaires
- ▶ Tout type de changeurs de genre.

GOOD WAY

GOOD WAY INDUSTRIAL CO., LTD.

Room 502, No. 159, Sec. 1

Keelung Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C.

TEL: 886-274584270-2, 7468729-7

FAX: 886-27012911, 264-8321

FACTORY:

No. 70-3, Sec. 3, Shu-Fwen R. Rd., Taichung,
Taiwan, R.O.C.

TEL: 886-4-2511070-7 FAX: 886-4-2510190

SERVICE-LECTEURS N° 204

ETUDIANT ou PROFESSIONNEL

L'INSTITUT SUPÉRIEUR D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE EN PRODUCTION AUTOMATISÉE
vous propose

UNE ANNEE DE SPECIALISATION

GENIE INFORMATIQUE APPLIQUE A LA PRODUCTION

Vous êtes

- diplômé d'un premier cycle d'études supérieures scientifiques ou techniques et vous maîtrisez les concepts de base en informatique (ou vous avez une expérience professionnelle donnant les compétences équivalentes)
- intéressé par :
 - LA CONCEPTION LOGICIELLE (conception et programmation par objets, programmation concurrente en environnement réseau, développement pour environnements graphiques...)
 - LA PRODUCTIQUE (CAO, FAO, GFAO, TGAO, le concept CM...)

La pédagogie est basée sur une alternance entre des enseignements théoriques et la réalisation de projets concrets utilisant des produits d'actualité (C++, Windows, CommonView, réseau Novell, UNIX).

Pour recevoir les programmes détaillés, n'hésitez pas à nous consulter :

ISERPA - **Jacquelin CHARBONNEL**

122, rue de Frémur - BP 305 - 49003 ANGERS CEDEX 01



ISERPA

Tél. :
41 44 49 44

SERVICE-LECTEURS N° 205

CAHIER MULTIMEDIA



MULTIMEDIA

Actualités

LES OFFRES DU CEBIT,
LE DÉPARTEMENT
MULTIMEDIA
CHEZ TERELEC,
DES YEUX ROBOTIQUES
CHIMIQUES,
PANASONIC ET SON NOUVEAU
CONCEPT...

Solution

LES STATIONS NEXT :
UN PETIT GOÛT DE PARADIS
POUR LE MULTIMEDIA

Technologie

MULTIMEDIA ET APPLE :
VERS UN QUICKTIME
MULTIPLATE-FORME



Les offres du Cebit

Des extensions matérielles alléchantes

Le Cebit '92 de Hanovre fut l'occasion de voir quelques premières extensions venues d'outre-Atlantique ou de la lointaine Asie, et de voir que les prix justifient quelquefois le fait d'acquiescer un billet d'avion. Chez le canadien ATI, la VGAStereo F/X est une carte multimédia pour PC au prix de 590 dollars (3 000 F). Elle combine dans un seul produit les performances d'une carte Super VGA et d'une carte son avec des nombreuses interfaces. Côté son, ce produit offre un niveau d'échantillonnage de 44 kHz, soit la qualité CD-Audio. Couplé avec un amplificateur intégré, il accepte la connexion de petites enceintes ou d'un casque d'écoute. La carte intègre également un synthétiseur de 51 vox FM et supporte du son numérique issu de divers supports. Côté affichage, la VGAStereo F/X offre une résolution maximale de 1 024 x 768 points avec une fréquence de balayage pouvant atteindre plus de 70 Hz, correspondant à une qualité parfaite.

Si à Yongne, les images n'ont que 256 couleurs

l'écran peut cependant atteindre les 32 768 couleurs ou plus de 280 000 teintes simultanément grâce à CGOE (Color Depth Enhancement). Il s'agit d'une amélioration du codage de la couleur qui s'effectue dès lors sur 15 bits. Côté logiciel enfin, le produit accepte les extensions multimédias de Windows 3.1 et les applications pour la SoundBlaster Pro ou AdLib. Notons la présence d'un boîtier d'extension qui lui permet de se connecter à tout instrument MIDI. Seule ombre au tableau, la VGAStereo F/X ne comprend pas d'interface pour un lecteur de CD-ROM et la société canadienne n'a rien précisé à ce sujet.

P.D.

Tekelco

Département multimédia

Tekelco Artronix a décidé de développer son activité dans le créneau du multimédia avec la création d'un département spécialisé, en articulant son offre sur la technologie MCI. Intel ayant confié à Taselec la distribution de ses cartes DVI. Le département spécialisé de ce distributeur intègre cette technologie sur toutes les plates-formes micro-informatiques au fur et à mesure de leur disponibilité (bus PC AT, MCA, Nubus, S-Bus...). Il proposera d'ailleurs logiciels destinés aux développements d'applications. Cela inclut des bibliothèques de développement, des logiciels de production, l'édition vidéo pour la formation et l'enseignement.

Enfin, ce département multimédia proposera tous les périphériques nécessaires au développement d'applications : micro-ordinateurs, mémoires de masse, imprimantes couleurs, scanners, caméras...

P.D.

DVI

Vers un standard officiel

Microsoft, Intel et IBM ont annoncé une nouvelle spécification étendant l'interface de commandes Media Control Interface (MCI) pour fonctionner avec toutes les formes actuelles et futures de vidéo numérique. Les sociétés ont toutes trois contribué à définir la spécification, immédiatement approuvée par plusieurs entreprises dont Asymetrix, Fluent, MCR, Software Publishing et Tandy.

Cette nouvelle spécification, baptisée DV MCI, est la jeu d'instructions de vidéo numérique de l'interface MCI. De plus, elle offre des avantages immédiats aux développeurs en matériel et logiciel car toutes les applications écrites pour l'interface fonctionneront automatiquement, quel que soit d'ailleurs le type de vidéo numérique intégré.

« Avec la vidéo numérique, on pourra faire circuler des informations multimédias sur les réseaux », a souligné Jim Turner d'IBM, et cela signifie que de plus en plus de personnes pourront accéder aux médias multimédias. Ainsi l'information multimédia sera de plus en plus simple et de moins en moins chère pour l'utilisateur. Intel est l'une des premières à avoir conclu un accord avec Asymetrix, qui commercialisera en septembre un kit de développement logiciel, le SDK (Software Development Kit), destiné à l'interface de commandes DV MCI. Ce SDK comprendra un disque CD-ROM ainsi qu'une assistance de formation en ligne complète.

B.M.

Saccharo-rodopsine

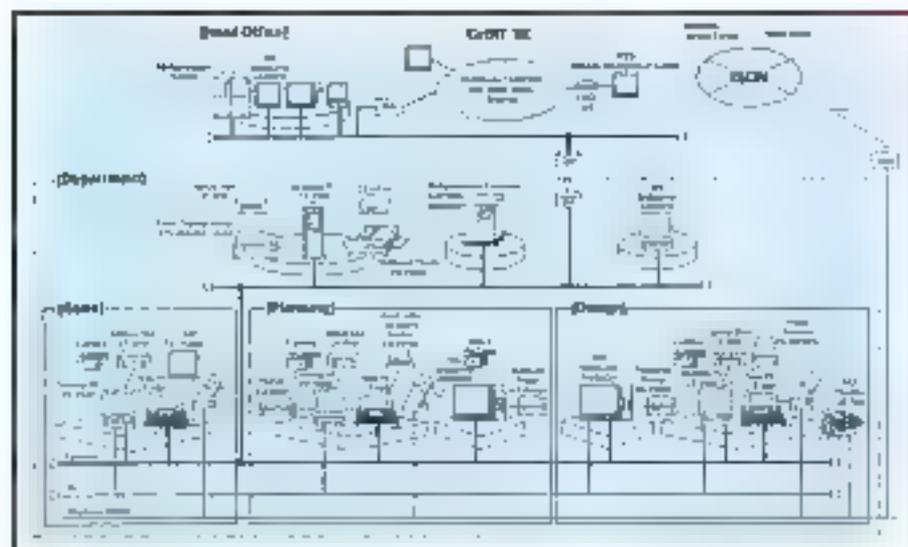
Des yeux robotiques chimiques

Des « yeux robotiques » peuvent aujourd'hui être conçus à partir d'une protéine photosensible, dénommée bactériodeopsine, que l'on trouve dans les yeux saturés de sel, comme celles de la mouche. Une équipe du département photo de Fujitsu a développé un capteur de lumière sensible à la rétine de l'œil humain, qui rivalise avec les plus sophistiqués des appareils au silicium. Il imite quelques fonctions de l'œil dans un package plus compact, plus simple et moins cher.

Le capteur est constitué en intercalant un film fin d'une protéine entre deux électrodes d'or, le tout enrobé d'un gel conducteur électrique. Lorsque la lumière frappe le capteur, les molécules de la bactériodeopsine réagissent en changeant de forme, créent ainsi une rapide impulsion électrique qui transite vers l'électrode. Mais si la lumière reste constante, la protéine revient à sa forme originale. Aucune charge électrique n'est générée jusqu'au prochain changement de lumière. Selon Fujitsu, les applications comprennent les systèmes de reconnaissance et l'automatisation des usines.

B.M.





Parasonic

Concept de l'organisation multimédia

La majorité des développements dans ce secteur s'intéresse principalement à des applications isolées. Parasonic, de son côté, lance un concept beaucoup plus vaste : *AV Advanced Inter Organization Information System*. Il s'agit d'offrir les avantages du multimédia et des moyens de communication au sein des entreprises en local et à distance. En fait, l'intégration de l'AV (Audio and Visual) et du CC (Communications and Computers) est le message de ce constructeur nippon, rendant les ordinateurs plus facilement exploitables.

Ainsi, la société Parasonic a développé un système d'information multimédia inter-entreprises. Avec ce système, il sera désormais possible de transmettre des informations sonores et vidéo sur des réseaux établissant une communication entre des postes de type PC sous DOS et des stations sous Unix. Grâce à l'intégration d'un système d'exploitation réseau pour les micro-ordinateurs, NetWare et des bases de données multimédias sous Unix, la gestion de ces données permet de les acheminer vers des postes individuels de travail sous DOS. Cela est donc rendu possible par l'intégration d'un outil, « Object Manager », qui supporte tout type d'informations créés à partir d'un traitement de texte, d'un tableur, d'un logiciel vidéo, audio...

Bien entendu, cela fait également appel à des réseaux rapides comme le FDDI, ATM et RMS. Parasonic ne dispose pas encore de sites pilotes exploitant ce principe mais estime qu'en 1993 certaines parties seront en activité. Ce concept du multimédia en environnement professionnel intéresse d'autres grands noms de l'informatique. Ainsi, NCR, qui vient de passer sous le contrôle d'AT&T, a tout récemment entamé des études dans ce domaine qui risque de bouleverser les méthodes de travail.

Video Show HQ

Le multimédia et les VRP

Rien n'attend aussi rapidement une audience qu'une présentation monotone à l'aide de diapositives. Mais intégrer des graphiques, du son et de la vidéo était cher et complexe. La société General Parameters propose *La Video Show HQ*, un système de présentation multimédia intégré et portable, compact, simple d'emploi et financièrement abordable. Pour 8 765 dollars (40 800 F), le système renferme dans un boîtier d'un poids de 3,6 kg, tout l'équipement nécessaire pour du multimédia avec des séquences animées, de la vidéo en direct, du son stéréo, des images de qualité photo, des animations et des graphiques de haute qualité.

DRM-604X

Lecteur de CD-ROM ultrarapide

Pioneer ISD (Industrial Systems Division) lance un lecteur de CD-ROM multidisque à grande vitesse. Le DRM-604X accepte en effet un chargement de 6 disques, ce qui évite la manipulation des médias optiques dès lors que l'utilisateur souhaite changer d'applications. Cela est d'autant plus nécessaire que les titres intéressants arrivent en France. Mais le plus important est que le lecteur offre une vitesse de transfert de données de 800 Kbits/s avec un temps d'accès disque moyen de 300 ms, contre 320 à 350, voire 380 ms pour ses concurrents. Ce gain de vitesse est dû à un nouveau système de déplacement de la tête, à un dispositif de lecture ultraléger, à un moteur à couple élevé sans qu'à un algorithme de recherche optimisé, le tout complété par une mémoire cache de 128 Ko.

Les avantages d'un tel produit sont multiples. En effet, la vitesse de transfert — généralement de 153 Kbits/s, du fait que la technologie du CD-ROM est dérivée de celle du CD-Audio. Jusqu'à présent, les sociétés s'en contentaient du fait du respect des standards. Si la musique la supporte facilement, les images fixes ou animées devaient subir un fort taux de compression. Avec 600 Kbits/s, ce taux va pouvoir être réduit, et ainsi permettra l'affichage d'images ou de séquences vidéo de bien meilleure qualité. La présence également de cette mémoire cache de forte capacité est un atout de plus pour accroître la qualité des futurs CD-ROM. Le DRM-604X est compatible avec le standard VPC et le système CD-Photo de Kodak. Protégé contre la poussière et partageable sur un réseau de type Novell, ce lecteur est relié au micro-ordinateur PC ou Macintosh — une interface SCSI et coûte entre 13 000 et 14 000 F HT.

Société nipponne, Pioneer travaille également sur le CD-R et les disques optiques de 3,5 pouces. En 1993, elle lancera un lecteur de CD-R sur le marché international. Quant au DUN de 3,5 pouces, la société attend un standard pour commercialiser ses produits. Mais elle estime aujourd'hui qu'une capacité de 128 Ko sur ce type de produits n'est pas encore suffisante par rapport à la montée en puissance des disques durs magnétiques et leur miniaturisation. Dans ses laboratoires, Pioneer est déjà capable d'offrir une capacité de stockage de 300 Mo efficaces sur ce média.

Picture Book

Multimédia interactif simple

Le nouveau logiciel auteur Picture Book, de la société anglaise Dig-Hurst et commercialisé en France par Passcom, permet la création d'applications multimédias simples et peu coûteuses. Fonctionnant sous Windows 3.0 en VGA ou SVGA, Picture Book est comparable à un Gite interactif. Il enregistre toutes les informations comme des objets dont l'apparence sera pour l'utilisateur un bouton, une icône, une lettre, un graphique, une séquence vidéo... Il contrôle des lecteurs de disques Sony et Pioneer 4000, des magnétoscopes U-Matic et Panasonic et permet l'ajout de tout autre équipement pilotable à distance. Le livre interactif de Picture Book est organisé en pages tenues de taille libre. Chaque page contient des objets avec leur interdépendance. Moins des interactions, ces objets déclenchent toute action voulue par l'auteur.

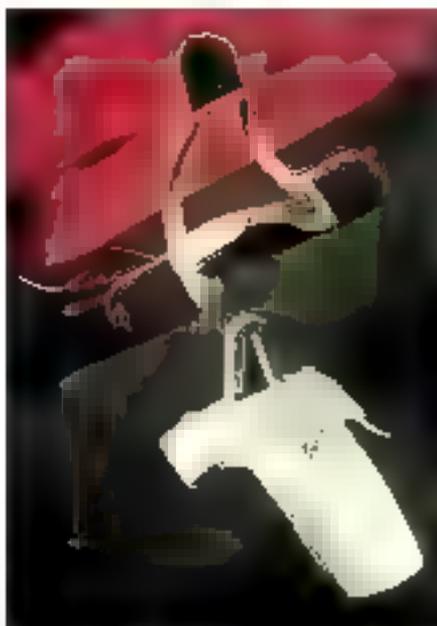
Picture Book fonctionne avec ou sans les cartes MicroEye. Ces cartes version 2D ou 3D permettant d'intégrer dans le livre des séquences audio-vidéo. Toute page fenêtre pourra comporter plusieurs images réelles en 16, 256 ou 32 000 couleurs, une séquence audio-vidéo, du texte et des graphiques.

P.D.

Logitech 3D Mouse

Une souris à 3 dimensions

Habitué à utiliser ce petit objet pour gérer des menus déroulants ou un pointeur à l'écran, nous allons devoir prochainement nous adapter à « jouer » avec une souris qui ne repose pas au sol. Il s'agit de la dernière invention de la société américaine Logitech avec la « Logitech 3D Mouse ». Ce périphérique à 5 boutons permet aux utilisateurs d'entrer des informations spatiales en 3D dans un ordinateur. Il est conçu pour une exploitation dans des applications sophistiquées telles que la CAO, DAO, l'animation informatique, le contrôle robotique et les stations de travail pour la réalité virtuelle. Un ensemble de 3 éléments permet de détecter une position en 3 dimensions. Le premier est un triangle doté de 3 émetteurs ultrasoniques qui envoient un signal vers la souris. Celle-ci dispose de 3 microphones égale-



ment positionnés ■ triangle qui échantillonne ■ signaux émis par les émetteurs puis de 50 fois/s. Tous deux sont connectés à un ordinateur qui convertit les signaux de la souris pour positionner et orienter un pointeur à l'écran.

Un 4^e élément a été présenté lors du Cebit 92 de Hannover: une paire de lunettes particulières. ■ effet, les verres sont des cristaux liquides qui obstruent temporairement la vision d'un œil, créant ainsi un effet de relief à l'écran. Grâce à des logiciels spécifiques, un utilisateur peut ainsi, en bougeant la souris, observer par exemple l'effet d'un choc sur une voiture, et cela en réel. Le prix de l'ensemble est prévu aux environs de 1 000 dollars (6 000 F) pour cette année.

B.M.

Semi-conducteurs

Philips investit dans un centre de recherche

Philips envisage de créer dans les prochains mois un important centre de recherche sur les semi-conducteurs en collaboration avec un partenaire étranger qui, selon les experts, sera la société Motorola. La création de ce centre, qui se situera près de Eindhoven aux Pays-Bas, a été annoncée

■ par Gaston Baellens, directeur du département System Media Interactif de Philips à San Francisco. Pour les deux protagonistes ■ partenariat offre deux avantages. Le premier est que Philips ne peut supporter seul les coûts de développements des semi-conducteurs. Le second ■ qui Motorola souhaite renforcer sa présence en Europe.

Ce centre de recherche concentrera ses efforts sur les composants entrant dans la fabrication des produits grand public. Son premier objectif sera de travailler sur la réduction en taille de ces composants. Il est vrai que, lors de la dernière réunion à Londres sur le Compact Disc Interactif de Philips, Motorola a déclaré que, d'ici à 1995/1996, un seul composant électronique générera le produit.

B.M.

SAT

Carte de saisie et de compression

Spécialiste des produits de vidéo réunion, la SAT a développé Telsat Turquoise. Modulaire, ce produit se compose d'une carte mère pour la compression/décompression sous JPEG et d'une carte fille de saisie, toutes deux connectées sur le NuBus du Macintosh. Telsat Turquoise a été conçue pour améliorer la gestion des capacités de stockage ainsi que les temps de transmission sur le réseau privé ou public d'images fixes couleurs. Totalement transparent à l'utilisateur, la carte dispose de commandes accessibles par le menu Pomme du micro-ordinateur d'Apple qui, en l'occurrence, appartient à la famille Mac II avec 4 Mo de RAM. Compatible avec les cartes graphiques d'une précision de 8 à 32 bits, elle numérise en 16 millions de couleurs, à partir d'une source vidéo ou d'un scanner, un dessin, une diapositive, un alpha...

Elle accepte ■ entrée, tous les standards vidéo composés tels que Y/C PAL, SECAM ou NTSC. De même, elle saisit tous ■ formats de fichiers d'images sachant que la taille de celles-ci ne doit pas excéder 4 096 x 4 096 points. Pour la compression/décompression, la Telsat Turquoise intègre le processeur CL-550 de C-Cube. Cela lui permet de disposer d'un taux de compression modulable entre 10 et 200 bien qu'il soit généralement s'arrête à ■ ou moins pour conserver une qualité visuelle inopposable lors de la compression. Son prix est de 20 000 F et sa disponibilité est prévue pour l'été.

B.M.

7990 FHT*



KENITEC
386-NB

KENITEC 386-NB

Processeur	386 DX
Co-processeur (optionnel)	387 D
Fréquence d'horloge	16 ou 20 MHz (en base)
Mémoire de base	1 Mo
Mémoire étendue	5 Mo
Aléatoire	Mémoire 128 octets en cache jusqu'à 11 Mo (480 à 10 niveaux de cache) 1 Mo (20 Mo) en cache 256, 128, 64 octets en cache jusqu'à 2 Mo (4 à 2 Mo) Mo
Carte graphique	256 x 144 Mo
Unité de disquette	256 x 144 Mo
Disques durs	256 x 144 Mo
Clavier	ANSI 84-touilles Autre modèle disponible à l'achat (en option) 256 x 144 Mo
Interface	256 x 144 Mo port de données externe de 5.25 moins d'optionnel 256 x 144 Mo
Connexion d'exterieur	256 x 144 Mo
Accessoires	256 x 144 Mo
Dimensions (K&F)	256 x 144 Mo
Poids	2,5 kg
Autonomie (sans utilisation)	7 x 20
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an
Logiciels fournis	MS-DOS 3.0 Q&A/C

* 7990 HT - 9476,14 TTC

9990 HT - 11 848,14 TTC

Variation 20 MHz / 40 Mo

11 990 HT - 14 220,14 TTC

Variation 20 MHz / 60 Mo

ACCEDER AU SUCCES DEVIENT PLUS FACILE



LE VRAI PRIX DE LA MICRO

Liste des agences au dos de l'encart PCW dans ce numéro et 3614 code ORD.

Disponibles depuis 1991, les stations NeXT commencent à pointer leurs performances dans différents environnements de travail. D'une puissance qui dépasse l'ensemble de leurs concurrents, les ordinateurs de Steve Jobs savent gérer le multimédia sous toutes ses formes. Difficile de faire mieux aujourd'hui.

Les stations NeXT : un petit goût de paradis pour le multimédia



NeXT et son environnement Unix, Mach OS...

Lorsque Steve Jobs se fait remercié d'Apple en 1986, nul ne sait réellement ce que l'inventeur de l'Apple II, avec son ami Steve Wozniak, avait fait de ses millions de dollars. Trois années plus tard, le voile est découvert, et certains grincent déjà des dents tant les concepts des machines tendent à apporter la révolution dans la micro-informatique. Trois ans encore, et le monde découvre des micro-ordinateurs étonnants, « multitout », capables aussi bien de supporter des programmes Unix, PC que Macintosh tout en conservant ses propres performances, et où la notion de multimédia n'est pas une adjonction aux machines mais est profondément ancrée dans le cœur des stations NeXT. Si leur prix nous paraît un peu exorbitant face aux tarifs que pratiquent leurs concurrents – et ils sont nombreux –, les capacités des machines NeXT sont telles qu'elles risquent de conquérir de nombreux secteurs professionnels.

L'apport des universitaires

A l'image du Macintosh qui a suivi la même voie lors de sa naissance, Steve Jobs a fait appel au milieu universitaire pour mettre au point l'ordinateur des années 1990. En effet, entre 1986 et 1988, Steve et une équipe d'une quinzaine de personnes jettent les bases et les concepts du

micro-ordinateur du futur. Fin 1988, les « NeXT Men » présentent les premières versions des machines mais annoncent clairement qu'elles ne sont pas finalisées pour le grand public. Ainsi, elles vont de 1988 à 1990 passer entre les mains des universitaires de Carnegie Mellon, centre de recherche où les étudiants travaillent également sur des réseaux RNIS (large bande) et sur le concept des bibliothèques électroniques accessibles depuis un terminal.

Carnegie Mellon va contribuer à développer trois grandes idées. Les étudiants aident NeXT à finaliser le système d'exploitation, Mach OS, qui est l'environnement Unix de l'université. Ce qui apparaît aujourd'hui est que tous les constructeurs informatiques suivent la même idée. Ces étudiants développent au cours de cette période

de nombreux logiciels en Breware. Ils fixent les bases d'une interface utilisateur qui est l'une des plus performantes du marché. Les résultats sont que les stations NeXT représentent l'un des meilleurs rapports qualité-prix du marché.

Le multimédia sur NeXT

Contrairement aux autres machines telles que les PC ou les Macintosh, le multimédia n'est pas une couche logicielle supplémentaire qui vient s'ajouter à toutes celles du système d'exploitation. Il est de même niveau que peut l'être l'environnement Unix ou Ethernet. En fait, Steve Jobs a souhaité que ses micro-ordinateurs communiquent et intègrent les standards. Pour la première partie, les stations usent de l'interface

NeXTstep, dont une nouvelle version 3.0 a été présentée lors de la dernière NeXTWorld Expo à San Francisco au mois de janvier. Il s'agit d'une interface utilisateur orientée objets qui gère aussi bien les textes, les images ou les sons sans se soucier de connaître la machine qui supporte l'environnement. Elle le fait au mieux des capacités des ordinateurs.

Par cet aspect communicant, cette version 3.0, qui supportait déjà TCP/IP, NFS et Ethernet, accède désormais aux serveurs Novell et AppleShare. Elle ajoute également le support des systèmes de fichiers Mac au support des fichiers DOS. Une disquette Macintosh insérée dans un lecteur de disquettes NeXT ou un disque dur Mac relié à un système NeXT se monte automatiquement et apparaît dans l'interface utilisateur NeXT. Les utilisateurs peuvent alors éditer et manipuler ces fichiers très aisément.

Pour son côté respect des standards, Steve Jobs a adopté une philosophie des plus prudentes. N'étant pas assez gros pour imposer ses méthodes, il a préféré réunir dans ses machines les standards les plus connus. C'est ainsi que pour le texte et le dessin vectorisé NeXT emploie le langage de description de page PostScript. Pour l'image, elle sera décrite en 24 bits, soit 16 millions de couleurs, et compressée s'il le faut en JPEG. Le son est automatiquement sous 16 bits correspondant à du 44 kHz, soit une qualité de type CD-Audio et en stéréo.

Aujourd'hui, le seul manque à ces machines concerne le fait qu'elles ne savent pas gérer la vidéo animée. Elles peuvent être connectées à un lecteur de vidéo disque et afficher les images, mais elles ne savent pas encore compresser et décompresser des séquences pour un éventuel stockage sur un disque dur. « Tant qu'il n'y aura pas de standard officiel, nous ne nous lancerons pas dans une quelconque intégration de carte », précise Alain Vannier, directeur technique chez NeXT France.

Si le DV-1 d'Intel ouvre la voie, il existe en parallèle des discussions sur le MPEG 2, qui devrait être finalisé et adopté fin 1992. Après avoir intégré des composants C-Cube dans les premières des machines, NeXT est revenu en arrière et prépare, pour cette fin d'année, une carte MPEG qui, si cette norme est adoptée par tous, pourrait très

bien être intégrée sur la carte mère des unités centrales. Le but de NeXT est de proposer la meilleure qualité au plus grand nombre, et non un compromis, peut-être satisfaisant pour une majorité mais pas pour tous les utilisateurs.

Une machine multiprocesseur

En version de base, toutes les machines, qu'elles s'agissent des « NeXT stations » ou des NeXT-Cubes, disposent du PostScript, des images en 24 bits et du son en 16 bits. En effet, les machines sont conçues autour d'un 68040 à 25 ou 33 MHz et d'un processeur DSP 56001 de Motorola réservé au traitement du signal sonore. Pour la vidéo, un troisième processeur, Intel i560 à architecture RISC, est présent. Tous trois cohabitent sur le même bus et sont gérés par ce fameux Mach OS. Ce composant d'Intel à 33 MHz peut gérer 25 images/s au format PAL, soit 1,5 Mo par image ou encore 30 Mo/s. Notons que cet aspect vidéo est un complément de l'une des configurations NeXT, Cube, et qu'il s'agit du seul cas où le constructeur est obligé d'ajouter une carte dans l'unité centrale.

Sur tous les modèles existe une interface

Ethernet fournie avec les deux connecteurs les plus usuels : la paire torsadée et le câble fin (Thin Ethernet). À raison de 10 Mbits/s, le micro-ordinateur supporte aussi TCP/IP, NFS, AppleTalk et l'architecture Unix SCO jusqu'à la « Yellow Pages » de Sun, principe qui a été repris sur les machines NeXT. Dans une architecture client-serveur, si le réseau lâche, toutes les informations sont perdues. Pour éviter ce problème, l'unique moyen est de disposer de tables croisées. La liste des clients et des serveurs est publiée de chaque côté, ce qui garantit une grande fiabilité sur le réseau.

Cette architecture répartie est utilisée dans la messagerie des machines NeXT livrée standard. Celle-ci respecte non seulement l'existant, à savoir l'ASCII 7 bits, le standard SMTP et dialogue avec Sun, Mac... mais peut également intégrer des images et du son dans un texte. Le document devient composite. La messagerie NeXT peut en effet transmettre un document composé d'un texte PostScript accompagné de messages sonores sur 16 bits et d'images sur 24 bits. De plus, si la ligne n'est pas assez rapide et ne supporte que des informations codées sur 7 bits, le système débrouille son amont pour réduire la



... autorise un multimédia nombreux et performant.

taille des informations et, en aval, pour régénérer le signal proprement.

Le dernier catalogue destiné à cet environnement montre qu'il existe déjà 440 produits disponibles ou qui le seront avant l'été 1992 aux Etats-Unis. Une vingtaine est principalement axée sur le multimédia. Citons MediaStation qui est un logiciel d'archivage et de gestion de bases de données multimédias. Il dispose d'outils destinés à des images, du son CD, des séquences vidéo temps réels issues d'un asservissement avec des lecteurs de vidéodisques, des animations et des textes dans des présentations dynamiques. CIC est de son côté une application pour la manipulation d'images 2D. Sans oublier une multitude de produits pour l'enregistrement de sons ou pour s'interfacer avec des systèmes MIDI.

Des applications composites

Lors de la dernière NeXTWorld, la société Metarsearch a proposé un boîtier qui se connecte sur l'entrée DSP et permet d'enregistrer des séquences vidéo. La vitesse dépend bien évidemment de la taille de l'image: 15 images/s pour une définition de 160 x 120 pixels ou 7 images/s pour une taille de 320 x 240 pixels. Elles sont traitées en 24 bits.

Côté français, il existe déjà une cinquantaine d'applications disponibles dont une trentaine dans la langue de Molière, avec une très intéressante « Station Musicale » développée par TIR-CAM. Il s'agit d'un système modulaire de cartes insérées dans le NeXTCube, capable de délivrer une puissance de l'ordre de 480 MFlops. Chaque carte est un système multiprocesseur pour le traitement du signal en temps réel. Une chaîne complète permet la réalisation d'applications de synthèse de traitement de son numérique, d'analyse et de reconnaissance de signaux, de simulation en acoustique des salles et de générations de signaux tests.

Si NeXT travaille dans un environnement Unix, les sociétés ont eu tendance à simplement porter leurs applications sur des machines. Cela fonctionne mais n'apporte aucune amélioration particulière. Aussi, certaines grandes sociétés de développement ont décidé d'aller plus loin afin de profiter de l'environnement objets des machines,

environnement qui ne se soucie guère des données. Textes, images ou son, en tout cas peu importe, il s'agit d'objets.

C'est ainsi que bon nombre de produits ont été réécrits. Improv de Lotus est un superbe tableur dont chaque cellule peut recevoir un commentaire sonore ainsi qu'une image, ce qui complète la base d'informations. De même WordPerfect, le traitement de texte le plus utilisé dans le monde entier malgré les apparences, a subi les mêmes influences et permet aujourd'hui d'insérer les mêmes informations.

En fait, toute application conçue pour profiter de l'environnement objets pourra gérer des documents composites sans aucun problème car le principe est prévu au cœur même du système d'exploitation Mach. Celui-ci est non pas de faire fonctionner *n* applications, mais *n* modules qui dialoguent entre eux. Un développeur n'a pas à réécrire des morceaux de programmes. Si l'application a besoin du son, elle fait appel au module déjà présent dans NeXT qui gère le son. Idem pour l'image. L'avantage est que les modules offrent les capacités maximales des machines. Dans un logiciel tel que « Diagram ! » vendu en France par Winsyd, qui est une planche à dessin électronique orientée objets, il est possible de créer des diagrammes de formes. Ce qui est peut-être classique. Mais il est possible d'y ajouter du

son, de créer des liens avec des images et en plus de lancer d'autres applications. DataPhil, disponible également chez Winsyd, est une base de données pour documents composites...

Multiplates-formes

Si les machines NeXT offrent déjà une gamme assez large d'applications, elles sont à même de récupérer l'éventail des programmes développés pour d'autres environnements de travail. Pour quelques francs de plus, l'interface NeXTstep peut cohabiter avec l'environnement X-Window, X11, Motif et échanger des données entre applications. Il en coûtera environ 2 000 F.

Soft PC est un émulateur logiciel qui simule le comportement d'un bon AT 386, gère Windows, la couleur et des équivalents logiciels de cartes PC. Son prix est de 4 000 F chez Unike. Pour un émulateur Macintosh 68030, il ne faut déboursier que 250 F. Dès lors, selon les besoins, les utilisateurs peuvent profiter des centaines de programmes Unix, PC et Macintosh dans une même machine. Cet aspect pluridisciplinaire intéresse fortement les entreprises souhaitant acquérir des outils de travail adaptables selon le propre équipement qui, dans certains cas, sont fortement hétérogènes.

Selon une première étude menée par NeXT



NeXT récupère aisément les programmes développés pour d'autres environnements.



Les prix de la gamme NeXT s'échelonnent de 37 600 F à 104 700 F HT.

France et suite aux 1 500 machines déjà vendues dans l'Hexagone après trois mois d'activités commerciales, ■ points forts de ses machines sont l'interface utilisateur, l'ouverture des systèmes et leur capacité à permettre du développement spécifique.

NeXT est, à cet égard, une des deux entreprises sélectionnées pour ■ énorme projet qui verra le jour en 1995 dans la capitale. S'il est bien trop tôt pour en parler d'une manière précise, disons simplement que les machines NeXT sont idéales pour une gestion électronique de documents composés et particulièrement bien adaptées pour communiquer, gérer des lecteurs de vidéodisques et afficher des informations de tout type. 1995, Paris, documents électroniques, son, image, texte, vidéo, communication... vous n'en saurez pas plus. Notons également que NeXT sera également présente sur le stand français de l'exposition universelle de Séville en Espagne.

L'environnement des machines NeXT a été si bien conçu qu'il a même impressionné les membres d'Intel. Aussi, NeXT a adapté sa version 3.0 pour les micro-ordinateurs PC 80486. Un véritable pied de nez à Microsoft et son Windows 3.0, 3.1 et même Windows/NT. NeXTstep 488 est identique ■ logiciel orienté objets proposé sur les machines NeXT et inclut l'environnement de développement avancé de ce constructeur, ainsi que des applications telles que NeXTmail, Digital Librarian et Digital Webster, qui sont respectivement

un outil de messagerie, ■ outil d'indexation pour créer des bibliothèques numériques personnalisées et un dictionnaire anglo-saxon. Le logiciel fonctionne sur les deux machines, rendant possible la création de réseaux utilisant à la fois des NeXT et son environnement et des ordinateurs 80486 sous NeXTstep 486. Les réseaux pourront communiquer avec des PC sous DOS et Windows, des Mac et des machines Unix.

Pourquoi opter pour un NeXT ?

Outre les machines Turbo à 25 Mips et 33 MHz, NeXT a annoncé également la disponibilité d'un lecteur de CD-ROM d'une capacité de 680 Mo avec ■ temps d'accès de 380 ms. Conforme aux normes ISO 9660 et Rockridge, il est capable de lire des titres au format Apple. La présence d'un lecteur de CD-ROM apparaît de plus ■ plus indispensable chez tous les constructeurs. Microsoft estime que, ■ septembre, une partie de ses logiciels et nouvelles versions seront commercialisés sur ce média. Apple propose le même principe pour la mise à jour de son système d'exploitation. Ce lecteur de CD-ROM NeXT partageable sur un réseau est disponible au prix de 6 000 F HT.

Le prix de NeXT est l'un de ses points forts, de 37 600 à 104 700 F HT selon la version et avec un disque dur dont la capacité varie de 105 à 1,4 Go. Bien entendu, pour l'utilisateur grand

public, c'est un peu excessif. Mais, pour une entreprise, une machine NeXT ouvre la voie des machines réellement multi-tâches, multiprocesseurs et multi-utilisateurs, capables de se lier ou d'émuler des machines PC, Mac ou Unix et intégrer dès l'origine des outils multimédias. Bien plus rapide qu'un Macintosh même Quadra ou un PC 80486, la machine NeXT remporte déjà ■ franc succès outre-Atlantique, où des banques et des administrations commencent à commander des dizaines d'exemplaires après en avoir intégré une ou deux pour observation. En France, les machines suivent doucement le même chemin.

Ces ordinateurs sont également très respectueux des standards et les intègrent de fait. L'avantage par exemple de gérer ■ PostScript dans le système est que l'imprimante laser ne coûte que 12 800 F pour 400 ppp. Côté multimédia, toute application conçue pour l'environnement objets de NeXT l'est, et de quelle manière !

Avec des actionnaires tels que Canon (17,9%), Stanford University (0,3%), Carnegie Mellon University (0,3%), the Perrot Group (17,9%), Steve Jobs est bien armé pour réussir dans un secteur où l'on ne parle plus que d'associations de grands noms. NeXT marque le pas avec Intel pour son NeXTstep 486 et s'ouvre la porte du marché des PC. Une belle empoignée en perspective pour ce marché de l'ordinateur des années 1990. ■

Pierre Duncan



IDL'SYS

VENTE DIRECTE

QUALITE GARANTIE

1 an Pièces et MO

LES MEILLEURS

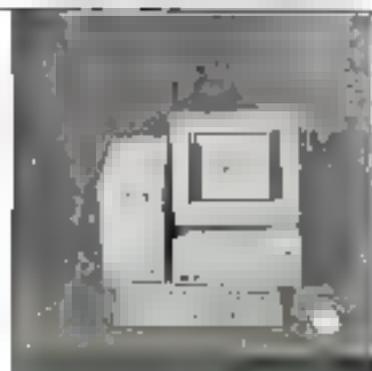
PRIX et QUALITES

(PRIX TTC)

SATISFAIT ou REMBOURSE

(15 jours d'essais)

(Ne concerne que des micro-ordinateurs)



	486-50 C	486-33 C	486 SX-20 C	386-40 C	386-33 C	386 SX-20
40 Mo (25 ms)	15 200 F	11 990 F	10 600 F	9 900 F	9 500 F	7 900 F
80 Mo (15 ms)	15 900 F	12 690 F	11 300 F	10 600 F	10 200 F	8 600 F
120 Mo (15 ms)	16 350 F	13 140 F	11 750 F	11 050 F	10 650 F	9 050 F
210 Mo (15 ms)	18 000 F	14 790 F	13 400 F	12 700 F	12 300 F	10 700 F
Cache/Ext. (Kq)	64/1024	64/1024	64/1024	64/256	64/256	0/0
RAM/Ext. (Mo)	4/32	4/32	4/32	4/32	4/32	2/8
SLOT 16/8 bits	7/1	7/1	7/1	7/1	7/1	6/2

CONFIGURATION COMMUNE :

Moniteur couleur SUPER VGA multi-fréquence (1024 x 768, 600 x 600, 640 x 480, 640 x 350), prix 0,28, 14" intrité de couleurs

Carte video VGA 16 bits 512 Kq RAM définition 1024x768 en 16 coul et 800x600 en 256 coul.

Deux lecteurs 5 1/4 (360 Ko/1.2 Mo) - 3 1/2 (720 Ko/1.44 Mo).

Contrôleur IDE/AT BUS contrôle 2 disques durs et 2 lecteurs de disquettes, 2 ports séries + 1 port parallèle.

Clavier AZERTY boîtier BABY TOUR ou BABY AT, aim 200 W + MS DOS 5.0 + Souris compatible MS

PROMOTION

386 DX 25 : 8900 F

Configuration : 4 Mo RAM, 40 Mo DD, lecteur 1,2 et 1,44 Mo, carte VGA 512 Kq, moniteur Super VGA couleur 1024 x 768, 2 p. séries, 1 p. parallèle, clavier 102 touches AZERTY - MS DOS 5.0, 1 spuls, boîtier BABY TOUR / 200 W.

IMPRIMANTES :

PANASONIC KX-P 1130	1 590 F	HP LASER II P	9 488 F
PANASONIC KX-P 1123	1 890 F	HP LASER II	13 490 F
PANASONIC KX-P 1124	2 820 F	OKI LASER 400	8 950 F
CANON BJ 10 ex	2 290 F		
CANON BJ 500	4 090 F	SCANNERS :	
CANON BJ 330	4 780 F	CANON 1130F	6 250 F
CANON LASER LBP4 +	6 860 F	ARTEC 400 OPTIMOND	1 180 F
CANON LASER LBP6 II +	11 880 F	ARTEC 400 OPTICOLEUR	3 280 F

CARTES MERES :

486-33, 64 K cache, BIOS AMI	8 100 F
386-40, 64 K cache, BIOS AMI	3 500 F
386 SX-25, BIOS AMI	1 800 F

MULTIMEDIA

SOUNDMASTER +	599 F
SOUND BLASTER 2.0	1 190 F
SOUND BLASTER PRO	1 990 F
SBPRO + LECTEUR + 5 CD	8 900 F

OPTIONS :

MONITEUR NON ENTRELACE	700 F
MONITEUR SONY HG 1404	2 400 F
MONITEUR NEC 3FG 15"	3 300 F
MONITEUR NEC 4FG 16"	4 300 F
MONITEUR NEC 5FG 17"	5 400 F
CARTE VIDEO TRIDENT (Mo)	300 F
TSENG LAB I Mo	400 F
ORCHID PRODESIGNER II S 1 Mo	1 300 F
ORCHID FARENHHEIT 1280* I Mo	3 300 F
DISQUE DUR + INTERFACE (8)outier / prix config DD 210 Mo)	
330 Mo SCSI	8 500 F
860 Mo SCSI	12 500 F
1.2 Go SCSI	18 500 F

SAUVEGARDES

STREAMER	
ARCHIVE 60 Mo	4 700 F
WANGTEK 250 Mo	7 100 F
DISQUE DUR AMOVIBLE	
BERNOUILLI 90 Mo	9 700 F
MAGNETO-OPTIQUE 128 Mo	10 500 F
CARTE FAX + MODEM 2400 bauds	3 900 F
POCKET MODEM sur port série	1 900 F

NOTEBOOK 386 SX 20 MHZ

2 Mo RAM EXT. à 5 Mo, Ecran VGA rétro-éclairé	
16 niveaux de gris, POIDS 3,5 Kg	
Autonomie : 3 H, DIM : (LxlxH) 210x300x53mm	
MS DOS 5.0 + SAC DE TRANSPORT + SOURIS	
- DISQUE DUR 40 Mo	11 500 F
- DISQUE DUR 60 Mo	12 500 F

IDL'SYS

14 - 16, rue Marc-Seguin
73 - 75, rue Pajol - 75018 PARIS
Métro : MARX DORMOY

Tél. : (1) 40.37.01.01

Fax : (1) 42 09 99 00

Heures d'ouverture : Lundi au Samedi de 9 h 30 à 19 h.

FRAIS DE LIVRAISON POUR TOUTE LA FRANCE
350 F TTC

Au cours des deux prochaines années, la notion de multimédia va subir des nouveaux bouleversements. Grâce à l'approche d'Apple dans ce domaine et à son Quicktime, nous nous dirigeons en ligne droite vers une interface utilisateur identique entre plusieurs plates-formes.

Multimédia et Apple : vers un Quicktime multiplate-forme

Comme QuickDraw qui permet de manipuler les textes et les graphiques, Quicktime banalise les informations dynamiques et composées, telles que la vidéo qui associe le son et l'image. ■■ L'avantage de cette extension est qu'elle est accessible à tous les utilisateurs du Macintosh, car elle est intégrée de manière transparente à l'utilisateur. ■■ Plus, elle n'exige aucune extension matérielle particulière, contrairement à son concurrent sur PC qui implique l'achat d'un kit (Cf. Micro Systèmes n° 128).

En fait, les ingénieurs d'Apple ont préféré offrir des capacités multimédias à leur ordinateur, ce qui a entraîné ■■ travail de deux ans ainsi que le développement de nombreux logiciels, notamment de compression et de synchronisation d'événements. Cependant, Apple désire non seulement proposer son Quicktime à ses Macintosh mais également à d'autres plates-formes matérielles telles que les PC ou les stations Sun.

Dès lors, intervenant la notion de Multimedia Player, il existe aujourd'hui un kit de développement qui le permet. A l'occasion de la dernière MacWorld Expo de San Francisco, John Sculley a présenté Quicktime sur un PC fonctionnant sous l'environnement Windows. A l'image du marketing à l'américaine, le patron d'Apple a quelque peu « singé » l'environnement concurrent. Mais ce dernier s'est montré particulièrement bien adapté pour recevoir Quicktime, ce qui a étonné les nombreux visiteurs.

A ce titre, une partie de la technologie Quicktime va être reprise par la filiale commune entre Apple ■■ IBM, Calixta, afin de la proposer comme un standard de l'industrie. Notons cependant qu'une application développée sur l'une des plates-formes ne sera pas interchangeable avec

une autre. Seuls les documents le seront. Si l'implémentation de Quicktime est correct, l'application Video de Windows sera tout à fait à même de relire une animation émanant d'■ Mac et de l'exploiter sur le PC.

Quicktime dans l'architecture Macintosh

Quicktime s'intègre aux trois couches intermédiaires de l'architecture Macintosh qui sont le bureau électronique, la boîte à outils et le système. Il rend les applications indépendantes du matériel. Au niveau du système, il gère les données dynamiques sous forme de flux d'informations les les uns aux autres, l'un d'entre eux servant ■■ base de temps. Ainsi, Quicktime assure le bon synchronisme des informations. Cette extension est organisée en trois niveaux :

- la Movie Toolbox regroupe les outils grâce auxquels ■■ développeurs pourront manipuler les informations dynamiques (création, enregistrement, réécriture...);
- l'Image Compression Manager (ICM) assure la compression/décompression d'informations statiques ou dynamiques, en particulier d'images;
- le Component Manager joue le rôle d'intermédiaire en fournissant les services des modules ■■ « composants » de la couche inférieure aux gestionnaires de la couche supérieure. Il assure donc l'interchangeabilité vis-à-vis des applications, des modules et des équipements.

La couche la plus basse de l'architecture interne de Quicktime est constituée de modules, fournis par Apple ou par des sociétés tierces. Ils s'installent par déplacement d'icônes dans le dossier système. Deux familles sont prévues :



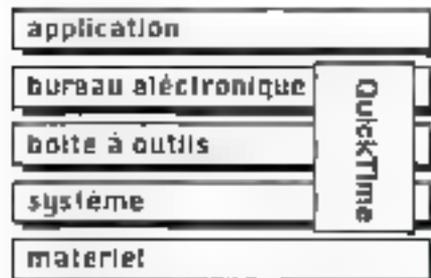
Quicktime sur Macintosh LC.

pour le traitement d'informations tel que la compression d'images ou le filtrage, et le pilotage de périphériques comme les magnétoscopes, les cartes d'acquisition, les vidéodisques.

L'ine compression logicielle évolutive

Si Apple sait concevoir des programmes et des cartes d'extension, « nous ne sommes pas des professionnels de la compression », souligne Eric Rousseau, ingénieur système multimédia d'Apple. L'idée est de ne pas être lié à un algorithme. Si la compression sonore est normalisée, pour les usages fixes et animées rien n'est moins sûr. Aussi, dans l'architecture de Quicktime, Apple propose trois algorithmes :

- JPEG que nous connaissons tous pour les photos et les images fixes ;
- Animation Compressor qui est une création d'Apple pour les images de synthèse et les animations. La compression a lieu à l'intérieur de chaque image selon un algorithme proche, pour les connaisseurs, du « Run Length Encoding », il permet un affichage jusqu'à 30 images/s ;
- Video Compressor, conçu par Apple, pour la compression d'images animées. Il permet de



Quicktime dans l'architecture Macintosh.



L'architecture interne Quicktime.

compresser ■ temps réel, sans recourir à une carte d'extension spécialisée, des séquences de taille et durée réduites. Le taux de compression varie de 1/5 à 1/25 selon la qualité souhaitée.

Bien que ces trois méthodologies soient proposées en standard, Quicktime a été conçu pour recevoir tout autre algorithme. Ainsi, ■ une grande société de télécommunications met au point une autre méthode de compression, écrit un codeur/décodeur (codec) logiciel et l'intègre à l'architecture de Quicktime, ■ qui est possible grâce à des outils. ■ Macintosh et les applications accepteront automatiquement ■ nouveau « compresseur ».

Au niveau du format des fichiers, Apple propose le « Movie », comparable au format PICT pour le graphisme. Dans ■ proche avenir, il sera pris en compte par la plupart des applications Macintosh, ■ qui permettra d'utiliser les informations dynamiques dans tous types d'applications, ■ non pas seulement dans les logiciels d'animation ou de présentation. Nous pourrions très bien utiliser un tracé de texte Mac Write et intégrer aisément dans le document des messages sonores et des séquences vidéo. Les informations sont stockées dans le format Movie sous forme de pistes correspondant aux lots d'informations images, sons, sous-titres... Des liens de synchronisme sont établis entre ces pistes, ce qui permet à Quicktime de maintenir la cohérence dans la défilement des informations. En outre, le format Movie a été conçu de façon à être extensible en supportant, par exemple, les futurs formats de compression tels que le MPEG.

Les premières cartes d'extension

Bien que Quicktime puisse fonctionner sur toutes les plates-formes Macintosh, il existe cependant des cartes d'extension qui améliorent sensiblement le rendement des micro-ordinateurs. La première est celle d'Apple, la 8/24 GC. Entièrement compatible avec le système 7 elle accélère les routines Quicktime de compression/décompression grâce à la présence d'un processeur RISC AMD 29000, ce qui libère le microprocesseur de l'unité centrale. La carte supporte le moniteur couleur 16-pouces du construc-

teur de Cupertino en 32 768 couleurs, et permet de choisir ■ température du point blanc à 6 500 K ou à 9 300 K pour les moniteurs couleur de 16 et 21, toujours d'Apple.

La présence et le choix de ce processeur RISC sont un atout complémentaire. En effet, ne souhaitant en aucune manière être dédié à un quelconque algorithme, ce composant les accepte tous. Cette philosophie est tout à l'honneur des sociétés qui la proposent comme Apple ou Intel avec ses i750 pour la carte ■■■, entièrement reprogrammables. Si les cartes de C-Cube avec les composants CL-550 et prochainement CL-950 sont plus performantes, elles sont exclusives pour un algorithme. Avec des composants reprogrammables, les performances sont peut-être moindres, mais ils acceptent de nombreuses méthodes de compression/décompression. Ainsi, les cartes accélératrices Storm, diffusées en France par Absolute Informatique, vont bientôt intégrer des codes pour accélérer toute information autour de Quicktime.

Eyes Q a même développé une carte DVI pour le Macintosh avec les composants i750 compatibles Quicktime. Bien que nous n'en disposions pas encore dans l'Hexagone, les performances semblent prometteuses puisque le constructeur proclame une qualité d'images de 1 000 ■ 800 pixels à une cadence de 30 images/s.

Vers le « full screen »

Tout le monde en rêve et la technologie le permettra bientôt. Mais avons-nous tous besoin de l'affichage plein écran de la vidéo ? Apparemment non. Pour l'utilisateur classique d'un Macintosh, l'usage du plein écran n'est pas nécessaire car le coût est tel, pour un usage occasionnel, que cela n'en vaut pas la « chandelle ». Sur un Mac LC par exemple, ■ 2/3 ou le 3/4 d'écran sont suffisants. Pour le full screen à ce niveau d'utilisation, il vaut mieux investir dans un magnétoscope. Il va donc apparaître trois niveaux d'utilisation de Quicktime, qui sont :

- l'utilisateur moyen équipé d'un LC, souhaitant rejouer toutes les animations compressées sur son appareil et qui ne possède pas d'extension matérielle particulière ;

● les « aventuriers » expérimentés du Macintosh. Ils pourront acquérir des cartes telles que le 8/24 GC ou Storm aux environs de 10 000 à 15 000 F. Dès lors, nous touchons le secteur de l'entreprise ou des bornes de communications interactives ;

● la production vidéo avec le montage et l'éditeur virtuel. Cela coûtera plus cher avec des produits tels que la Eyes Q ou ceux de Data Translation ou Digital F/X entre 9 000 et 15 000 dollars.

Adobe Premiere

Cet étonnant produit, distribué en France par P-Ingénierie, est un logiciel d'intégration de médias conçu pour exploiter Quicktime. Cette extension d'architecture utilise le principe des pistes où sont placées des informations auditives, visuelles ou autres, qui seront synchronisées à souhait. L'utilisateur peut par exemple réserver trois pistes vidéo et trente et une pistes audio et ainsi réaliser une application multilingue, le tout étant parfaitement synchronisé.

Premiere est basé sur cette méthode. Grâce à son outil baptisé « Projet », l'utilisateur réalise un séquençement de toutes les pistes audio et vidéo avec des effets spéciaux de transition, fondu enchaîné, de superposition, d'incrustation selon une couleur, de distorsion, de modification, de déroulement des images. Ce logiciel très complet permet de réaliser chez soi son propre petit montage vidéo sachant que, en sortie, l'affichage se fera sur 1/4 ou 1/8 d'écran.

Cependant, dès lors que des cartes d'extension assureront le plein écran, Adobe Premiere les acceptera car il est indépendant du matériel. Il fonctionne donc aussi bien sur du Mac LC que sur du Quadra. Le but de ce logiciel est de proposer en sortie des séquences vidéo. Après une « mise en page » quelque peu particulière, il est possible de compiler sa séquence en faisant appel aux algorithmes intégrés dans Quicktime, de réaliser des « moves » sur le disque dur et de les expédier par réseau local ou téléphonique numérique. Pour les stocker sur cassettes vidéo, l'utilisateur devra disposer d'un transcodateur qui transforme les signaux du Mac en signaux vidéo. Attention, Adobe Premiere ne remplace pas une régie vidéo de 3 millions de francs.

Les premières applications

Non, nous ne partons aux Etats-Unis mais restons en France. Une société internationale, qui préfère encore rester dans l'anonymat, est en cours de tests d'une application multimedia. Cette société a deux catégories de personnel : des secrétaires et des manutentionnaires. La première travaille de jour, la seconde de nuit, d'où l'apparition de grands problèmes de communication. Le projet en cours est de permettre aux manutentionnaires, une fois leur « nuit » terminée, de laisser des messages sonores et visuels grâce à des Macintosh sur réseau local Ethernet, dotés d'une caméra, d'un micro et d'un écran tactile présentant une interface de communication simple. Les secrétaires, le matin, pourront, sur leurs propres Macintosh de bureau, visualiser le message vidéo et y répondre.

Un premier aperçu de l'application sera visible en septembre, car Apple attend des cartes accélératrices, et aussi que la société « digère » l'arrivée de l'environnement Macintosh. Au sein d'Apple France, l'entreprise va essayer de placer un journal interactif, accessible depuis les ordinateurs sous réseau Ethernet et où toute personne pourra mettre à jour les informations.

Apple envisage également de connecter toutes ses filiales par voie vidéo. Pour réaliser concrètement cette application, il est nécessaire de disposer des cartes Numéris capables de synchroniser les deux canaux B simultanément, afin d'attendre des vitesses de 128 Kbits/s. Une carte semblable existe au sein d'Apple mais n'est pas encore disponible. Une telle solution de visionneuse était cependant en démonstration à la MacWorld de San Francisco, mais si l'image était numérisée, le son passait encore par les voies analogiques classiques.

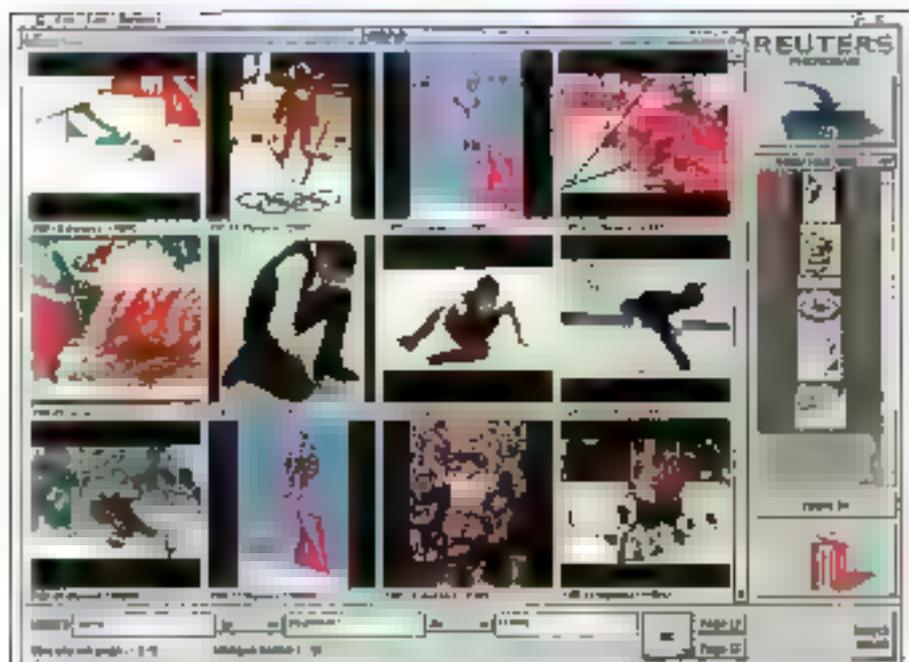
Reuter : les JO sous Quicktime

A l'occasion des Jeux Olympiques d'Albertville, le bureau français de l'agence Reuter a mis au point une expérience pilote de transfert de photos et de banque d'images. C'est ainsi que sur les divers sites sportifs, chaque photographe prenait des photos, les développait pour en sélectionner les meilleures, les plaçait dans un scanner de très haute résolution (8 000 x 4 000) et les transmettait via Numéris vers l'agence à Paris. Là, elles étaient indexées et placées dans une banque d'images baptisée PhotoBase.

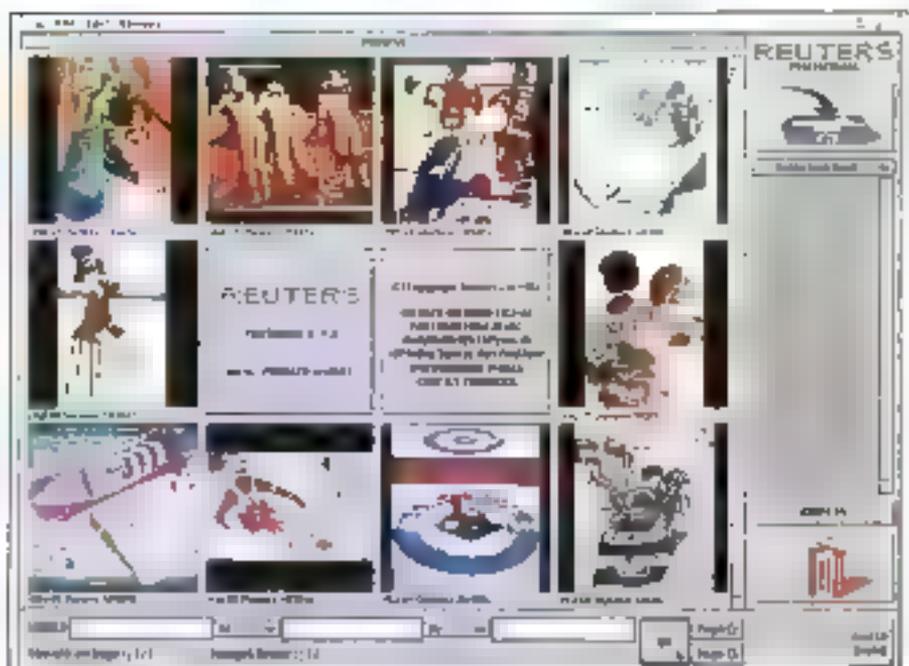
Au travers d'un Macintosh, chaque client de



Adobe Premiere permet de réaliser son propre montage vidéo, puisqu'il sait exploiter Quicktime.



Pour l'agence Reuter, une expérience pilote de transfert de photos...



... et de banque d'images, via Numéris, parfaitement réussie.

Reuter, tel que les agences de presse, pouvait consulter cette banque, toujours via Numéris. Les photos, présentées tout d'abord sous forme d'imagettes, permettant une première sélection. Puis, si l'une d'entre elles était choisie, elle apparaissait en plein écran et était ensuite téléchargée sous la forme d'un document final compressé d'environ 400 Ko sous Quicktime. Arrivé à destination, ce fichier décompressé mesurait environ 8 à 9 Mo et était utilisé directement pour l'impression. Aux Etats-Unis, Times Magazine a réussi à imprimer des doubles pages grâce à

cette méthode. Temps de la transmission d'une photo quadri : 3 min contre 20 min auparavant.

Reuter n'envisage pas pour l'instant de commercialiser son application. Son seul but aujourd'hui est de vérifier la faisabilité d'un concept. Mais l'expérience ayant donné pleinement satisfaction, il ne fait aucun doute que l'agence internationale pense appliquer cette méthode de manière professionnelle, donc rentable, d'ici à une à deux années.

Comme nous l'avons vu précédemment, Quicktime est une plate-forme suffisamment in-

telligente pour voir ses capacités s'accroître. D'ici à septembre, nous allons donc voir apparaître diverses cartes accélérées dédiées à cet environnement, tout comme de nombreuses applications dont plus d'une centaine tirent déjà profit aux Etats-Unis telles que WordPerfect, Word 5.0 ou encore Persuasion d'Aldus. Notons qu'en France et dès cet été les utilisateurs pourront se procurer un kit de démarrage comprenant l'extension Quicktime, le nouvel Album, trois utilitaires, quelques applications et le catalogue regroupant ces dernières et d'autres.

L'avenir à moyen terme est encore plus fantastique, notamment l'espace virtuel. Imaginez avoir filmé, avec un caméscope classique, la totalité d'une pièce d'une maison ou d'un appartement avec des séquences les unes derrière les autres. Si vous déplacez la flèche du curseur vers le haut, vous pourrez visualiser immédiatement la pléiade. Curseur vers le bas, et vous regardez le sol...

En réalité, Quicktime va directement chercher les images du film numérique même si certaines sont éloignées les unes des autres. Peu importe, grâce à la vidéo numérique, l'utilisateur peut promener selon ses désirs dans un espace virtuel et choisir ses angles de vision. Chez Apple Cupertino, les ingénieurs ont réalisé, grâce à des images de synthèse, une visite de Mars le « spectateur » se promène comme il l'entend sur la planète, sans aucune contrainte de temps ou d'enchaînement des séquences d'images.

Quicktime apporte donc une extension multimedia étonnante sur Macintosh. Son premier atout est qu'il est gratuit et offre un environnement complet sans apport matériel ou logiciel particulier. Il intègre également des algorithmes de compression tout en respectant les standards d'aujourd'hui et de demain. S'il devient une plateforme universelle, notamment sur PC, nous disposerons enfin d'une interface graphique unique, puissante et aux documents multimédias interchangeables. Quel rêve pour des utilisateurs perdus entre d'un côté Windows 3.1 et Quicktime, l'autre, qui tous deux sont attrayants mais demandent une méthodologie d'utilisation quelque peu différente. Les industriels arriveront-ils à se mettre d'accord pour adopter un standard ?

Bernard Neumeister

MOREX

MOREX TECHNOLOGIES FRANCE S.A.

PROCASE

CONSTRUCTEUR DE CHASSIS D'ORDINATEURS ET D'ALIMENTATION.



CODE	DESCRIPTIONS	
100-250 A	ALIM 250W T.P.S.	SANS NOIRCE L
100-250 B	ALIM 250W T.P.S.	SANS NOIRCE L
100-250 C	ALIM 250W T.P.S.	FLY
100-250 D	ALIM 250W T.P.S.	SANS NOIRCE L
100-250 E	ALIM 250W T.P.S.	FLY
100-250 F	ALIM 250W T.P.S.	SANS NOIRCE L
100-250 G	ALIM 250W T.P.S.	FLY
100-250 H	ALIM 250W	SANS NOIRCE L
100-250 I	2 15 AMP - 10A/15A	
100-250 J	2 15 AMP - 10A/15A	



愛拼才會贏

CODE	DESCRIPTIONS	5"	3 1/2"	Fut	Bab	Dep	120	120	120	120
1000	GRAND TOUR	2	1	X	X	X	X	X	X	X
1001	GRAND TOUR - M.H.	2	1	X	X	X	X	X	X	X
1002	MIDY TOUR - M.H. indexés	2	2	X	X	X	X	X	X	X
1003	MINI TOUR	2	2	X	X	X	X	X	X	X
1004	MINI TOUR - M.H.	2	2	X	X	X	X	X	X	X
1005	DESKTOP	2	1	X	X	X	X	X	X	X
1006	DESKTOP - M.H.	2	1	X	X	X	X	X	X	X
1007	DESKTOP	2	2	X	X	X	X	X	X	X
1008	DESKTOP - M.H.	2	2	X	X	X	X	X	X	X
1009	SYSTEM PLAT 500W	-	2	X	X	X	X	X	X	X
1010	SYSTEM PLAT 500W - M.H.	-	2	X	X	X	X	X	X	X
1011	SYSTEM PLAT 100W	1	1	X	X	X	X	X	X	X

EN TOUT 7 TYPE DE PRODUITS EN 36 MODELES DIFFERENTS

PRODUCTION DE 150 000 BOITIERS & 90 000 ALIMENTATIONS / MOIS

LE GROUPE PROCASE EST CLASSE PARMI LES PREMIERS
CONSTRUCTEURS DE BOITIERS DU MONDE



RECHERCHONS DISTRIBUTEURS EN PROVINCE POUR :

• Boîtiers d'alimentation • Cartes VGA • Claviers • Souris 400-2600 DPI

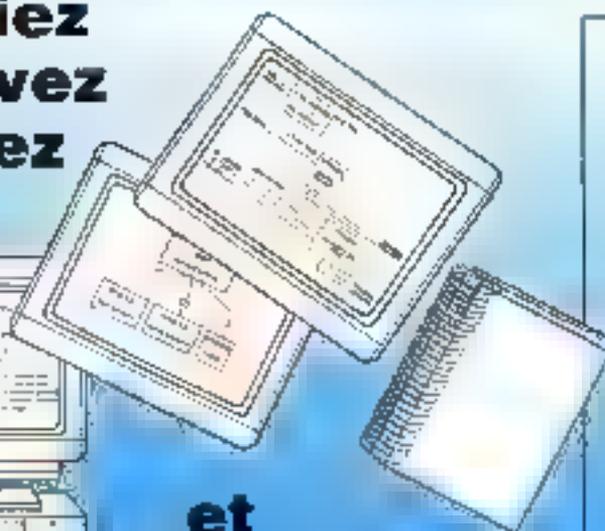
TÉL. : 33 (1) 47 94 24 28 - 33 (1) 47 94 34 03 - FAX : 33 (1) 47 94 34 70

MOREX MOREX TECHNOLOGIES FRANCE S.A.

49, ROUTE PRINCIPALE DU PORT
BATIMENT G2 - CE 126 - BUREAUX CELLULE N° 1
ENTREPOTS CELLULE N° 1
92631 GENNEVILLIERS CEDEX

LE GENIE DE VOTRE LOGICIEL

**Spécifiez
Concevez
Réalisez**



**et
Documentez**

AGL SOFTPEN

vous guide, dans le développement de votre projet, de la phase de spécification jusqu'à la génération du code en C ou autres langages évolués. Grâce à son générateur automatique de documentation, paramétrable selon vos normes, **SOFTPEN** vous économise les phases de fabrication et de maintenance des dossiers de votre projet.

**BOSTON
SYSTEMS
OFFICE
TASKING**

64, rue Claude Chappe - 78370 PLAISIR - Tél. : (1) 30.54.22.22 - Fax : (1) 30.54.24.02

SERVICE-LECTEURS N° 209

**DISTRISOFT
CLUB**

Les soft en "libre essai"
(Domaine public, Freeware, Shareware)
Vendus au poids (en Kilo-octets)

8 Francs les 100 Ko

37/2 ou 57/4 même tarif Disques compatibles

DEMANDE DE CATALOGUE

CONTRE 2 TIMBRES (remboursés à la prochaine commande)

COMMANDE (minimum 500 Ko)

Portait de disquettes : 37/2 57/4 37/2

Montant de la commande

Poids total des softs choisis ci-dessus:.....Ko

Multiplié par 0,08 Francs:.....Frs

+ 30 francs de participation aux frais de port +Frs

1 catalogue gratuit avec chaque commande

Modes de paiement: "Chèque bancaire" (remboursé) ou "carte-remboursement" (30 Frs)

MS 01/97

VOTRE ADRESSE (obligatoire S.V.P.)

Nom:.....

Adresse:.....

CP:..... Ville:.....

EXTRAIT DU CATALOGUE GENERAL

AUTOMIEN: Gestion de temps.....	361 Ko
MUSIQUE: Création musicale via une portée.....	99 Ko
BANANITE: Dessin raster-trique en VGA.....	54 Ko
JAVIENI: Gestion de fichiers très bien pensée.....	204 Ko
LINK: Gestion de compte bancaire simple et claire.....	156 Ko
GRAPHIX: Speldite demo VGA de dessins divers.....	93 Ko
HITMAKER: Générateur d'hypercarte.....	124 Ko
CAPTAIN COMIC: Aventure et aventure en VGA.....	126 Ko
GETHOR: Excellent jeu d'échecs en couleur.....	204 Ko
GRIFANIE: Pages en papier. De l'air papier.....	538 Ko
TARTE: Jeu de sans simple et rapide.....	200 Ko
SEAN et CÉLESTIN: Les aventures de Mac Mac.....	210 Ko
PABLO: Synthèse vocale sans interruption.....	59 Ko
HYPERLINK: En l'importe il vous apprend le JOK.....	165 Ko
RETOUR: Très bon traitement de texte/Menu déroulant.....	57 Ko
LISEUR: Lecture et impression de fichiers.....	41 Ko
LETAI: Catalogue de composants électroniques.....	144 Ko
HERASE: Récupérateur de fichiers effacés par erreur.....	31 Ko
COMPISHOW: Visualisation d'images GIF.....	67 Ko
GANESH: Emulateur Minitel.....	168 Ko
MINIHEL: N. Schéma du câble MiniSEC.....	1 Ko
SEYEDDI: Animation en 3D et en couleur. Superbe.....	236 Ko
LEURE: Jeu de logique avec des fleurs. En VGA.....	87 Ko
NEWLOR: Pour gérer les QSL de radio amateurs.....	206 Ko
RAICARD: DAU fil de la Samis et VGA reception.....	152 Ko

UNE IMPORTANTE COLLECTION D'IMAGES GIF

Pour commander chaque soft, faites le total et multipliez le poids total par 0,08 Frs. Voir ci-dessus.

Adressez votre commande ou demande de catalogue à:

DISTRISOFT CLUB

ROUTE DE CHAMPAGNE 77200 SAMOIRIAI

LES CAHIERS DU DEVELOPPEUR



M I N I S O M M A I R E

Actualités

NAT SYSTEMES DANS LA COURSE,
BORLAND : DERRIERE
UN DISCOURS, DES PRODUITS.
UN SYMPOSIUM WINDOWS
POUR LES DEVELOPPEURS

Technologie

GRACIQUE PURE ET
GRACIQUE APPLIQUEE (2)

Technique

A L'INTERIEUR DU MODE 386
ETENDU DE WINDOWS

CONFIGURATION DE BASE

	286	386 SX		386 DX	486	
	16 MHz	16 MHz	25 MHz	33 MHz	SX 20 MHz	DX 33 MHz
VGA MONO	5 350 F	6 000 F	6 250 F	9 150 F	11 100 F	12 400 F
VGA couleur	6 400 F	6 900 F	7 400 F	10 250 F	12 250 F	13 350 F
SVGA 1024	6 800 F	7 400 F	7 700 F	10 750 F	12 750 F	13 800 F
	Cache 64 Ko			Cache 256 K		
	Mini tour - 1 Mo RAM - 1 Floppy 1.44 HD 40 Mo - 2 séries - 1 // - clavier 102 touches			Mini tour - 4 Mo RAM - 1 Floppy 1.44 Mo HD 80 Mo - 2 séries - 1 // - Clavier 102 touches		

Mini tour Grand luxe
RAM 4 Mo
Lecteur 5 1/4 1,2 Mo
Lecteur 3 1/2 1,44 Mo
Disque Dur 120 Mo
Carte SVGA 512 Ko
Ecran couleur SVGA
Clavier 102 touches
2 séries, 1 //
souris compatible

12000 F ttc

CARTES VGA - FRANCS

DAK 288 Ko	380 F
DAK 512 Ko	590 F
TRIDENT 512 Ko/1 Mo	750 F
TRIDENT 1 Mo/1 Mo	950 F
VGA Mono 14"	980 F
SVGA couleur 1024/0.28	2590 F
Mono hi-fréquence	790 F
Carte 256 Ko + Ecran coul.	2990 F

DISQUES DURS - FRANCS

40 Mo	1880 F
80 Mo	2980 F
120 Mo	3990 F
210 Mo	4980 F
LD 5" 1/4 1,2 Mo	820 F
LD 3" 1/2 1,44 Mo	490 F

CLAVIERS - FRANCS

Clavier dtp 102 touches	330 F
Clavier 102 touches	280 F
Souris compatible	180 F
Joystick	170 F
Scanner GENIUS 4500	1500 F
Contrôleur HD-FD-2S-//	240 F

PROMO 386 SX 25 SVGA

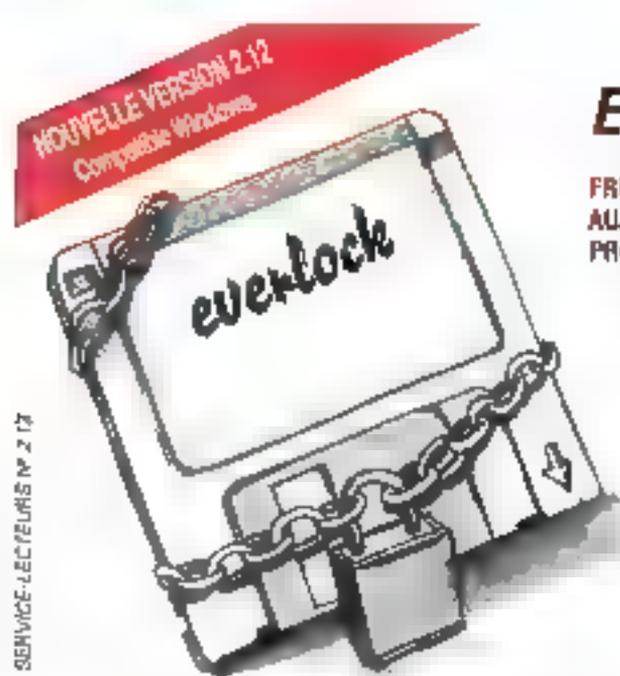
MINI TOUR	
RAM 2 Mo	
1 floppy 1,44 Mo	9500 F
Disque dur 40 Mo	
2 séries 1 parallèle	
Clavier 1 souris	
IMPRIMANTE EPSON LX 400	

XEBEC 15
65, rue de l'Abbé-Groult
75015 PARIS
Tél. : 45 30 50 11
Fax : 45 30 50 12
Métro : Vaugirard-Convention

Les ordinateurs **XEBEC** sont
assemblés et testés en France.
La garantie est de 1 an pièces
et main-d'œuvre.

SERVICE-LECTEURS N° 211

XEBEC 17
17, rue Descombres
75017 PARIS
Tél. : 40 54 77 77
Fax : 43 80 52 49
Métro : Porte de Champerret



EVERLOCK, L'ANTIVOL LOGICIEL

FRUIT DE NOMBREUSES ANNÉES D'EXPÉRIENCE, EVERLOCK S'IMPOSE
AUJOURD'HUI COMME LE LOGICIEL DE CHOIX POUR PROTÉGER TOUTS VOS
PROGRAMMES DOS ET WINDOWS :

- Très haute protection contre le désassemblage, la copie octet par octet, reinitial, copyll PC, copywrite, etc...
- Encryption unique de vos fichiers
- Paramétrage très souple avec compteurs du nombre de copies, d'utilisateurs, de jours...
- Mises à jour à distance ■ vos logiciels
- Transparence totale pour l'utilisateur en mono-pôle ou réseau
- Installation rapide ■ conviviale sans disquette spéciale
- Très faible coût par copie

2 950 F HT
(3 499,70 F TTC)
pour 120 utilisations

Pour commander une disquette de démonstration appelez ou écrivez à : **INNOSOFT**

Tél. (1) 40 99 28 00 - 2, rue des Bourets - 92150 Suresnes - Fax : 40 99 28 88

• 2 950 F HT | 3 499,70 F TTC | pour 120 utilisations - 8 950 F HT (10 614,70 F TTC) pour la version illimitée. Documentation en français.

MB 05/92

BON DE COMMANDE - À renvoyer à INNOSOFT S, rue des Bourets - 92150 Suresnes

Veuillez trouver ci-joint un chèque de 30 FTTC et me faire parvenir la disquette de démonstration EVERLOCK ainsi que sa documentation.

Nom : Société :

Adresse : Code postal : Ville :

APOSTROPHES

Grosse livraison ce mois-ci chez Addison-Wesley (diffusion Bordas), qui propose à nos yeux avides de connaissances supplémentaires trois ouvrages significatifs.

► *Premier de la liste, sans hésitation, le langage C++, 2^e édition de Bjarne Stroustrup est le manuel de référence du langage C++ tel qu'il est implémenté dans les versions compatibles AT&T v2X. Pour ceux qui l'ignoreraient encore, Stroustrup, comme son nom l'indique, est le concepteur de C++. Malgré ce genre d'antécédent, l'ouvrage se lit facilement, contient de nombreuses illustrations (c'est-à-dire des portions de code) et, de plus, sa traduction a été fort bien faite. Un must, 668 pages.*

► *Autre ouvrage de référence sur C++ en général, et non sur telle ou telle implémentation commerciale, L'Essentiel du C++, toujours chez Addison-Wesley (diffusion Bordas). Signé d'une autre figure de l'équipe AT&T, il s'agit d'une introduction, d'un « Primer », au bon sens du terme : on part d'une connaissance nulle sur le sujet (l'auteur a d'ailleurs la bonne idée d'entrer en matière par un chapitre intitulé « Où commencer »), mais sous les points sont abordés dans le détail, la plupart du temps, les titres de style « L'Essentiel » ou « La Bible », ne sont pas légitimes. Dans le cas présent, il l'est, 672 pages.*

► *Dernier ouvrage de la livraison Addison-Wesley, Introduction à la programmation par objets, signé Timothy Borde, ne méritait pas moins d'être signalé. Cette fois, le but de l'auteur est de pointer les éléments nécessaires pour formaliser les choses en termes d'objets. Un certain nombre de problèmes théoriques typiques sont abordés et reformulés. Autre singularité, l'auteur ne se limite pas à un langage, mais illustre ses exemples par, selon le cas, du code C++, SmallTalk, Objective-C ou Object Pascal. Intéressant et jamais inutile, 387 pages.*

Un autre Digi français

Nat Systèmes dans la course

Vous n'allez peut-être pas nous croire, mais il existe un Atelier de Génie Logiciel (AGL) Vandouze digne de ce nom. Et, au risque de passer pour des mercuris, nous devons même à la vérité ajouter qu'il est français.

La société Nat Systèmes (75009 Paris) vient, en effet, d'annoncer la disponibilité de la version 1.5 de NS-DK, sous-titrée « environnement de développement d'applications coopératives ». Dans la profession, l'estampille Nat Systèmes est synonyme de qualité. Il faut savoir, en effet, que l'équipe technique dirigée par J.-M. Pirronneau est l'auteur d'un certain nombre de réalisations que vous utilisez peut-être sans le savoir. Parmi celles-ci, il faut signaler le Quick Pascal de Microsoft et, surtout, le portage Windows du Quick C du même nom. QCWin est bel et bien un produit français pour ce qui concerne ses différences avec la version DOS, notamment son debugger Windows intégré. Difficile de dire quelle est la meilleure performance, d'avoir réalisé ce debugger étant donné les difficultés techniques, ou d'avoir Microsoft comme client régulier.

Mais peu importe. Nous voilà aujourd'hui avec NS-DK, qui offre au développeur toutes les ressources nécessaires au développement efficace d'applications élégantes, ainsi qu'à la réalisation de bri-

ques logicielles existantes. Nouveauté principale de cette version 1.5, NS-DK intègre aujourd'hui le dictionnaire de développement NS-Dictionary, qui offre aux développeurs la possibilité de travailler sur un même projet en réseau (Net-BIOS) tout en gérant le problème des versions et mises à jour.

L'expérience acquise dans la mise au point (délicate) du debugger de QCWin a permis, en outre, le développement d'une composante supplémentaire, NS-Debug, qui vient compléter l'environnement. Les développeurs connaissant SmallTalk ne seront pas déçus : l'environnement au sens propre comprend notamment un browser de briques, comparable en certains points aux objets SmallTalk (ceux-ci c'est-à-dire que le code de base peut y être modifié). Mais la question essentielle celle que pose tout développeur lorsqu'on lui parle de générateur, est de savoir ce qui est généré : dans le cas présent, il s'agit de sources C. Ou plus est, les sources générées par NS-DK peuvent être compilées DOS, OS/2, Macintosh et CTOS, Windows n'étant pas le seul site où Nat Systèmes déploie son règne. Allez, plutôt que d'en faire trop, en vous en repartez sans délai.

F.M.

Efficacité et diligence

Coup de chapeau à l'INPI

Il est des discours alarmistes sur la fuite des cerveaux français, sur l'immaturité nationale... et puis il y a les faits, dont certains sont plutôt encourageants. Parmi ces derniers, nous ne pouvons que rendre hommage à l'INPI (Institut national de la propriété industrielle - 36 15 INPI) pour son efficacité et sa diligence.

Soyons éveillés, imaginons que vous mettez au point des algorithmes révolutionnaires, que vous parvenez à faire fonctionner ce qui n'existait pas jusqu'ici, que vous avez une idée géniale. Une fois cette idée validée opérationnellement, vous n'avez qu'une envie : déposer un brevet, et peut-être même une marque. C'est là qu'intervient l'INPI.

L'INPI a pour objectif de fournir à l'inventeur tout renseignement préalable nécessaire pour le dépôt du brevet, d'enregistrer le brevet et de protéger l'inventeur par rapport au brevet en question. Le problème, c'est que tout cela est a priori assez complexe, si bien que l'on est tenté de demander les documentations explicatives nécessaires. Et comme on n'in-





Richard

vente pas qu'à Paris, on est parfois obligé d'en passer par le Minitel pour un premier contact. C'est là que le miracle se produit.

On nous l'a rapporté, nous avons essayé et nous confirmons : après avoir commandé par Minitel TOUTE la documentation requise, nous avons eu la joie de la trouver, 36 heures après, dans notre boîte aux lettres, sous une enveloppe affranchie à 16 francs (pour nous donner une idée du poids). Coup de chapeau, donc, à l'INPI, et à son service documentation.

F.M.

nonnement PM plus que réussi, pas besoin d'un quelconque SDK, un browser d'objets avec toutes les fonctionnalités graphiques de mise en évidence des relations interobjets, et bien d'autres petites choses encore que vous reconnaîtrez avec OS/2 PM si d'aventure vous étiez fatigués avec. Le produit commercial est prévu pour le second semestre, mais nous devrions normalement disposer d'une bêta pour sustenter l'attente.

Cela étant dit, Borland annonce une compatibilité au niveau code objets entre la version Windows 3.x et la version OS/2 2.x, un des autres avantages de la couche objets développée par Borland. On avertit de voir, sachant que rares, très rares sont les produits à offrir ce type de compatibilité sans accroc. Et pour les fans des versions « homme » de Windows, Richard Shell nous promet une version Win32 (Windows type 3.1 en 32 bits) du BC pour le second semestre 1992, et une version NT du BC « dès que NT sera livré ».

F.M.

informatique

Un Symposium Windows pour les développeurs

Du 18 au 21 mai, 9h20, 9h20, se tiendra Porte de Versailles, un « Séminaire actif consacré au développement d'applications Windows », sous l'égide du Centre de formation Intel, de la société In-sys, avec la participation de Microsoft, de notre confrère Gérard Frenz et, qui l'aîné cra, de notre jeune confrère de la presse produits PC Expert Per diéonologie, nous nous garderons d'employer le terme « inconnu ». Une journée préalable sera organisée pour les participants désavant sur une formation à l'architecture des applications Windows. Renseignements auprès de Nadine Collado, chez Intel France (Tél : 30.57.70.43, Fax : 30.57.72.46). Les tarifs : 7 900 F HT pour les trois jours, 9 900 F HT avec la journée préalable.

F.M.

► Nous vous avions (A320) signalé, en son temps, la sortie de Génie logiciel : Les Méthodes SAD1, SA, SA-RT, SYS-O-O, GOD, HOOD, de Patrick Jaulant chez Armand Colin. Comme on a de la suite dans les idées, et qu'on n'a rien (bien au contraire) contre l'auteur, on vous en signale la deuxième édition. On se réjouit, par ailleurs, de constater que le travail de Jaulant est plébiscité par un lectorat toujours plus nombreux. 268 pages.

► Restons chez Armand Colin et continuons de signaler, cette fois-ci Programmation Graphique en C, de Philippe Chaumont. L'auteur lève le voile sur le vaste ensemble des possibilités de la bibliothèque graphique des compilateurs Borland sous DOS. Pas chiche !!! exemples, l'ami Chaumont, qui permet à nos doigts agiles et à nos yeux affaiblis de voir se dessiner sur nos écrans de belles fractales et de jolis graphismes de Mandelbrot. 304 pages. Disquette sur commande (150 F).

► Enfin, qui emploie fréquemment des auteurs à succès, nous offre ce mois-ci Exercices en Langage C et Exercices en Langage C++, de Claude Delamoy. Que dire de ces deux ouvrages ? sinon que leurs titres ne sont nullement hasardeux, et que leurs couvertures sont fort réussies. 260 et 218 pages respectivement (un autre avantage de C++ par rapport à C).

► Last, but not least, comme disait Wagner, Enfin nous publions ce mois-ci Quick C pour Windows de Jean-Michel Pissou. Le but de l'auteur est de nous accompagner dans la découverte de QuickC, et notamment dans celle de QuickCase.YF, pour enfin nous donner les bonnes bases de la programmation en C sous Windows. J.-M. Pissou est inspecteur-programmeur de systèmes d'exploitation à la Poste. Preuve, si besoin en était, que le film Promotion Canapé n'était pas exhaustif.

Newsletters

Borland : derrière un discours, des produits

Comme la manie, l'occasion du passage à Paris de Richard Shell, VP Language Development à la maison Kahn, était trop belle. Outre les traditionnels résultats commerciaux (650 000 C++ vendus dans le monde, un niveau de piratage considéré comme « moitié dièré qu'on pourrait l'imaginer a priori », et l'impact de Zortech, dit « négociable pour l'instant », Richard Shell a tout d'abord tenu à préciser certains points consacrés à la sortie d'un certain C7 chez la concurrence.

Tout d'abord, un certain recentrage du discours marketing, qui consiste à dire que la philosophie de Borland est de simplifier la programmation Windows, alors que Microsoft, nous dit-on, demande implicitement que le développeur soit déjà familiarisé avec l'API Windows. Il n'y a pas que du faux la-dedans. Et comme rien ne nous empêche de copier les rumeurs, il paraît même que Microsoft serait revenue d'un projet « beaucoup plus ambitieux ». Enfin, pour annoncer le clou sur le substrat d'un certain succès d'estime accordé au C7 de Microsoft, Richard Shell ajoute que la disponibilité des versions françaises des produits, du BC 3.0 au BC 3.1 imminent, est pour lui d'une importance capitale.

Certes, Microsoft n'a pas l'intention de franchir C7. Mais là n'est pas l'essentiel, pas plus d'ailleurs que dans Lactal, entre nous soit dit. Car, en effet, Richard Shell nous a montré la version OS/2 2.0 PM du compilateur C++. Au menu, une compatibilité totale AT&T et AMSI C, un compilateur optimisateur 32 bits, un en-



**3 spécialistes officiels
vous assistent dans vos
développements Novell.**

Développeurs, décrochez le téléphone rouge.

Vous n'êtes jamais seul avec un outil de développement Novell.

Dans le cadre de son "Professional Developer's Program", Novell vous garantit l'assistance totale de trois

Importateurs Officiels. Vous pouvez tout leur demander. Assistance logistique, conseil et équipement rapide direct pour développer sous Novell. Assistance par la formation qualifiée des développeurs.

Notez leurs noms à l'encre rouge

Alfratonic

ZI de Courtabœuf
7 av. du Canada - B.P. 310
91958 Les Ulis Cédex
Tél. 69 86 75 00

Interquad

64-66, rue Escudier
92100 Boulogne
Tél. 46 84 05 15

Omnilogic

11, rue de Cambrai - Tél. 28
75019 Paris
Tél. 46 05 28 00

NOVELL

le passé, le présent, l'avenir de
l'informatique réseau

Dans la première partie, nous avons tenté de faire prendre conscience de l'utilité du langage graphique pour rendre compte du fonctionnement des systèmes et pour permettre l'élaboration de stratégies d'action ayant pour effet de leur faire accomplir certaines tâches.

Dans les systèmes très simples considérés, les états apparaissent comme des assignations, c'est-à-dire des attributions de valeurs à des variables. Mais dès que l'on porte son attention sur des systèmes un peu moins simples, l'appareil que, d'une part, le choix de certaines variables permettant de considérer les états comme des assignations n'est plus évident et que, d'autre part, il s'en trouve parmi elles qui sont indispensables à la description graphique mais restent cachées et inaccessibles à l'observation.

Prenez-nous, par exemple, devant un écran de PC fonctionnant sous MS-DOS. Beaucoup de variables nous sont cachées, et les seules que nous pouvons observer sont celles qui ont trait à ce qui s'affiche sur l'écran. Il est évidemment très facile de rendre compte graphiquement de ce qui se passe sur la zone d'écran qui fait suite au dernier C:\> lorsque l'on frappe successivement les touches « g », « t », « back », « a », « a » (Cf. fig. 1). Et si ce qui nous importe est seulement de connaître quelques manières de parvenir à « aa » en partant de « g », les chemins graphiques que nous donne la figure 2 nous fournissent des solutions à choisir.

Si nous voulons rendre compte graphiquement de l'effet à l'écran de la frappe de la touche F1, il va falloir considérer non plus une seule variable, mais deux : une variable, que nous désignerons par P, et qui indique par sa valeur ce qui est affi-

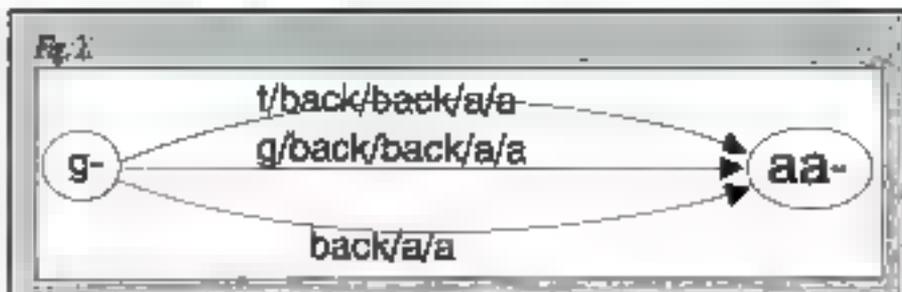
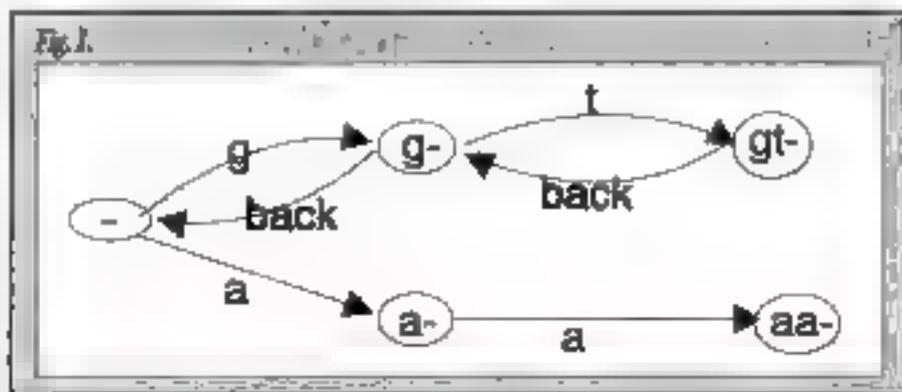
ché dans la zone d'entrée-commande qui fait suite à l'avant-dernier C:\> ; une variable que nous désignerons par Q et qui indique par sa valeur ce qui est affiché dans la zone entrée-commande qui fait suite au dernier C:\>. La figure 3 présente un fragment de l'écriture graphique du sous-système concerné.

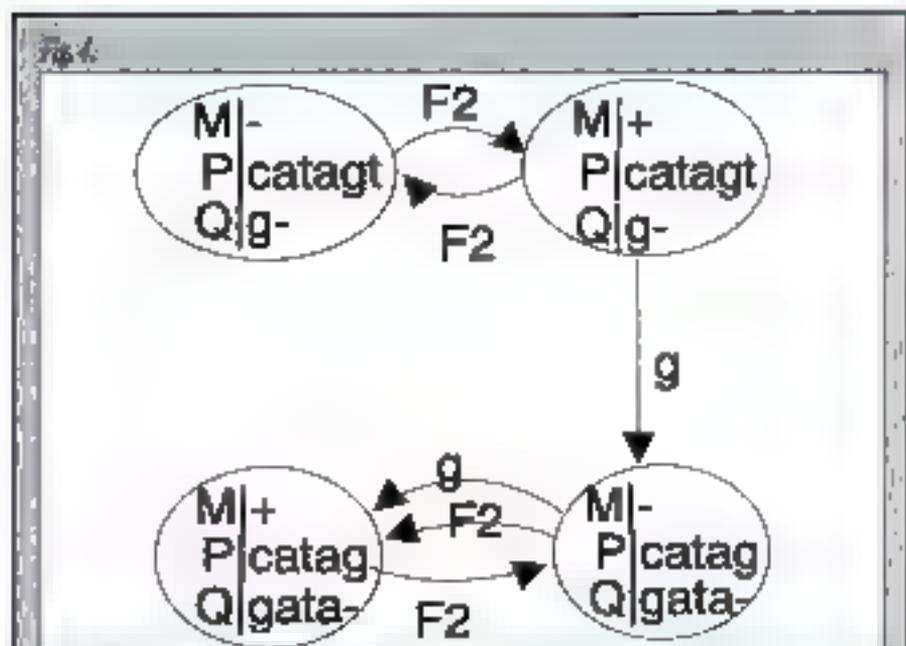
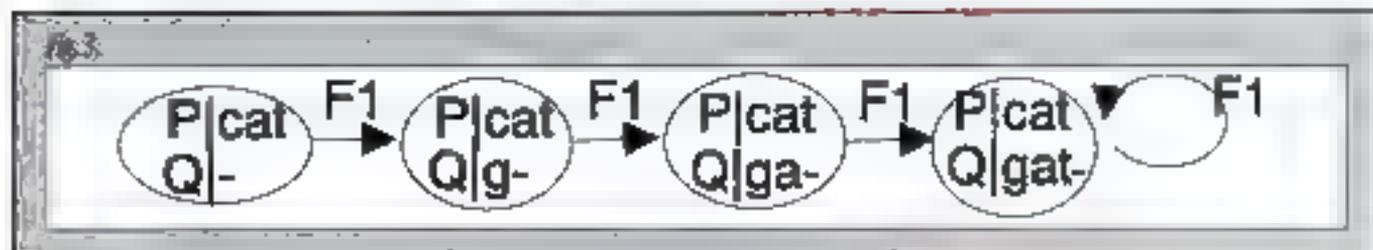
Si maintenant nous voulons rendre compte graphiquement des effets de la frappe de la touche F2, il va falloir faire intervenir une variable cachée. On peut supposer, par exemple, qu'il s'agit d'une variable qui prend deux valeurs, par exemple « + » et « - », qui mémorise l'activation de la touche « back » prenant la valeur « + » et prend la valeur de désactivation « - » en réponse à la frappe d'une autre touche. Cette variable de petite buffer, de petite mémoire, désignons-la par M. La fi-

gure 4 présente un fragment de l'écriture graphique du sous-système concerné.

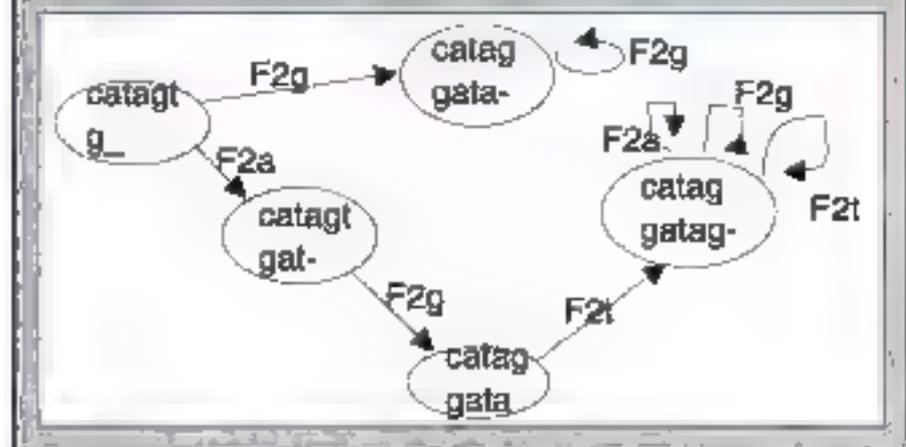
Deux remarques s'imposent ici. Tout d'abord, il est fort possible que la variable M que nous avons introduite ne soit pas présente, ou, dit autrement, ne soit pas directement « palpable » dans le hardware, ni même dans le software du système considéré ; qu'elle soit seulement présente implicitement, c'est-à-dire en dépendance fonctionnelle d'un ensemble d'autres variables.

D'où une seconde remarque : cette notion de dépendance fonctionnelle, à laquelle nous venons de faire appel, émerge d'une façon simple et naturelle dans le cadre des bases de données relationnelles. Nous ne pouvons ici que suggérer par la figure 5 la manière de rendre compte graphiquement de cette notion.





Comme on s'intéresse surtout aux chemins F2, on considère le fragment du gracie des chemins suivants :



Les restrictions d'assignations

Une photo aérienne de Paris imprimée sur une page de format normal est de peu d'utilité pour le touriste qui souhaite savoir comment se rendre d'un point de la ville à un autre. De même, en supposant que l'on ait pu réaliser une image graphique complète du système que constitue un certain PC, cette image ne peut être d'aucun secours à l'utilisateur qui souhaite savoir quels ordres donner, c'est-à-dire quels chemins du gracie il s'agit d'emprunter pour, partant de la donnée d'un problème, parvenir à une solution.

En fait, les chemins qu'il s'agit de décrire traversent que des sommets qui sont des assignations restrictives à quelques variables. L'exemple donné ci-dessus la frappe de la touche F2 illustre déjà ce « principe des assignations restrictives » appliqué au problème de la copie partielle des lignes de commandes.

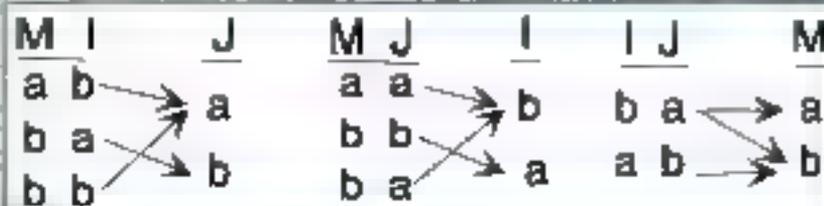
Comment écrire un manuel d'aide graphique pour Windows

Pour le système constitué par un certain PC sur lequel un DOS version 3 est installé, les seules actions exécutoires sont des frappes de touches. Lorsque Windows est installé sur un PC, le système ainsi constitué accepte de nouvelles actions qui sont des positionnements du curseur dans des zones aux contours bien délimités sur l'écran, et des cliquages à partir de la souris. Les formes d'affichage (icônes, en lettres...) de ces zones, leur coloration, leur contenu textuel

Fig. 5. - Cette figure présente d'abord une base de données Q constituée de trois assignations pour l'ensemble de variables {M, I, J} :

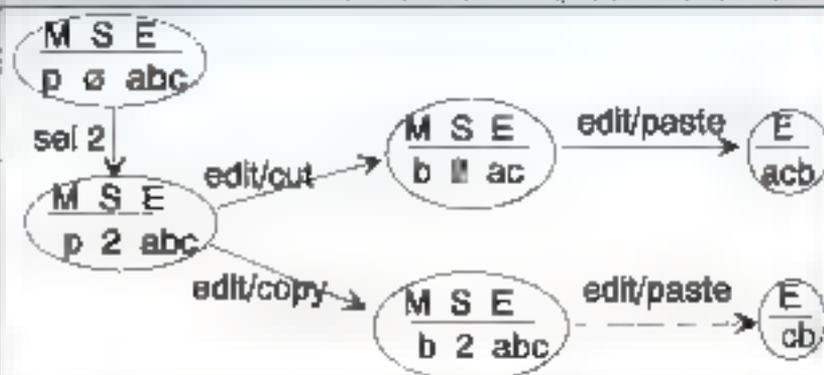
M	I	J
a	b	a
b	a	b
b	b	a

Elle présente ensuite les trois restrictions de Q suivant les trois couples de parties disjointes $\{M, J\}, \{I\}$, $\{M, I\}, \{J\}$ et $\{I, J\}, \{M\}$, écrites sous forme graphique :



ce qui permet de réaliser immédiatement que J est fonctionnellement dépendant de {M, I}; I est fonctionnellement dépendant de {M, J}; M est fonctionnellement dépendant de {I, J}.

Fig. 6. - Graphique du couper/coller, du copier/coller dans Write de Windows. La variable M prend pour valeur le contenu du presse-papiers, la variable S prend pour valeur le site de la sélection, la variable E prend pour valeur le texte affiché à l'écran (le texte pris pour exemple est « abc »).



leur forme peuvent être considérés comme les valeurs de certaines variables. Beaucoup de ces variables restent cachées, mais peuvent être rendues explicites (cf. fig. 6).

Les principes de graphique établis dans les pages qui précèdent et les brèves indications que

nous venons de donner seront peut-être suffisants pour permettre de laisser entrevoir à un lecteur quelque peu imaginatif comment une écriture graphique d'un manuel pour Windows est concevable. ■

Jacques Riguel

RECTIFICATIF

Le texte de la figure 2 illustrant notre précédent article était incomplet, il fallait y lire les lignes suivantes :

Les variables P, E, R désignant respectivement la position, l'état de l'émetteur, l'état du récepteur du combiné.

Si, pour un certain état, P est représenté par le signe « barre horizontale », cela signifie que, dans cet état, le combiné est au repos.

Si, pour un certain état, P est représenté par le signe « barre oblique », cela signifie que, dans cet état, le combiné est décroché.

Si, pour un certain état, E est représenté par le signe « ensemble vide », cela signifie que, dans cet état, aucun son n'est émis par l'utilisateur.

Si, pour un certain état, E est représenté par le signe « cela signifie que, dans cet état, il y a émission de son par l'utilisateur.

Si, pour un certain état, R est représenté par le signe « ensemble vide », cela signifie que, dans cet état, aucun son n'est émis par le récepteur.

Si, pour un certain état, R est représenté par le signe « barre horizontale », cela signifie que, dans cet état, le récepteur émet un signal de tonalité.

Si, pour un certain état, R est représenté par le signe « trois pointillés », cela signifie que, dans cet état, le récepteur émet un signal de réception.

Si, pour un certain état, R est représenté par le signe « point d'interrogation à l'envers », cela signifie que, dans cet état, le récepteur émet un son de sonnerie.

Si, pour un certain état, R est représenté par le signe « », cela signifie que, dans cet état, le récepteur émet les sons émis par le correspondant.

Maintenant essayez, gratuitement quelques uns des meilleurs logiciels du monde avant de les acheter

- vous avez à disposition une des plus grandes bibliothèques de programmes en vente pour Win 3.0, mais aussi des logiciels techniques, des jeux, des outils, des jeux, et une vaste gamme de programmation pour base de données (Clébase, 3.01, DB 4.5, C.C.I., TP Pascal 6.0 & Pascal Base);
- vous ne payez que nos frais de diffusion (25F par semaine) sur 3*12
- vous recevez nos disquettes gratuites 1 pour 1, 2 pour 1, 3 pour 1, et 10 pour 1
- si vous n'êtes pas satisfait, vous pouvez retourner
- vous avez les dernières versions, grâce à notre liaison directe avec notre antenne aux USA,
- en passant commande vous recevez gratuitement notre catalogue et notre lettre mensuelle qui vous tient au courant des derniers logiciels parus en France et aux USA
- vous recevez des disquettes auto-décompactables contrôlées par 3 anti-virus récents
- avec commande vous sera expédiée dans les 24 heures, 5 jours sur 7 toute l'année.

1985

DP Tool Club

agencé par l'Association of Shareware Professionals
102 rue des Fusillés - 59657 Villeneuve d'Ascq
tel : 03 20 56 1710 - Fax: 20 56 55 75

Nouveautés

- 1. **Slide Show** 1417
Permet d'associer du texte à des images et de les faire défiler à l'écran.
- 2. **Spreadsheet** 1418
Tableur à 32 bits, 1000 colonnes, 255 lignes.
- 3. **Carte de 32 bits** 1419
Gère les cartes de 32 bits.
- 4. **Share Manager** 1420
Gère les partages de fichiers et de périphériques.
- 5. **Win 3.0** 1421
Windows 3.0.
- 6. **Win 3.0** 1422
Windows 3.0.
- 7. **Win 3.0** 1423
Windows 3.0.

Remarque de zones, module GPEP etc...
3. **Print Shop Pro for Windows** 1424
Affiche, convertit, imprime et imprime les documents.

Windows 3.0

- 1. **Client manager Money Smith** 1425
Gère les données et les événements. Erreur de gestion.
- 2. **Win 3.0** 1426
Windows 3.0.
- 3. **Win 3.0** 1427
Windows 3.0.
- 4. **Win 3.0** 1428
Windows 3.0.
- 5. **Win 3.0** 1429
Windows 3.0.
- 6. **Win 3.0** 1430
Windows 3.0.
- 7. **Win 3.0** 1431
Windows 3.0.
- 8. **Win 3.0** 1432
Windows 3.0.
- 9. **Win 3.0** 1433
Windows 3.0.
- 10. **Win 3.0** 1434
Windows 3.0.
- 11. **Win 3.0** 1435
Windows 3.0.
- 12. **Win 3.0** 1436
Windows 3.0.
- 13. **Win 3.0** 1437
Windows 3.0.
- 14. **Win 3.0** 1438
Windows 3.0.
- 15. **Win 3.0** 1439
Windows 3.0.
- 16. **Win 3.0** 1440
Windows 3.0.
- 17. **Win 3.0** 1441
Windows 3.0.
- 18. **Win 3.0** 1442
Windows 3.0.
- 19. **Win 3.0** 1443
Windows 3.0.
- 20. **Win 3.0** 1444
Windows 3.0.
- 21. **Win 3.0** 1445
Windows 3.0.
- 22. **Win 3.0** 1446
Windows 3.0.
- 23. **Win 3.0** 1447
Windows 3.0.
- 24. **Win 3.0** 1448
Windows 3.0.
- 25. **Win 3.0** 1449
Windows 3.0.
- 26. **Win 3.0** 1450
Windows 3.0.
- 27. **Win 3.0** 1451
Windows 3.0.
- 28. **Win 3.0** 1452
Windows 3.0.
- 29. **Win 3.0** 1453
Windows 3.0.
- 30. **Win 3.0** 1454
Windows 3.0.
- 31. **Win 3.0** 1455
Windows 3.0.
- 32. **Win 3.0** 1456
Windows 3.0.
- 33. **Win 3.0** 1457
Windows 3.0.
- 34. **Win 3.0** 1458
Windows 3.0.
- 35. **Win 3.0** 1459
Windows 3.0.
- 36. **Win 3.0** 1460
Windows 3.0.
- 37. **Win 3.0** 1461
Windows 3.0.
- 38. **Win 3.0** 1462
Windows 3.0.
- 39. **Win 3.0** 1463
Windows 3.0.
- 40. **Win 3.0** 1464
Windows 3.0.
- 41. **Win 3.0** 1465
Windows 3.0.
- 42. **Win 3.0** 1466
Windows 3.0.
- 43. **Win 3.0** 1467
Windows 3.0.
- 44. **Win 3.0** 1468
Windows 3.0.
- 45. **Win 3.0** 1469
Windows 3.0.
- 46. **Win 3.0** 1470
Windows 3.0.
- 47. **Win 3.0** 1471
Windows 3.0.
- 48. **Win 3.0** 1472
Windows 3.0.
- 49. **Win 3.0** 1473
Windows 3.0.
- 50. **Win 3.0** 1474
Windows 3.0.
- 51. **Win 3.0** 1475
Windows 3.0.
- 52. **Win 3.0** 1476
Windows 3.0.
- 53. **Win 3.0** 1477
Windows 3.0.
- 54. **Win 3.0** 1478
Windows 3.0.
- 55. **Win 3.0** 1479
Windows 3.0.
- 56. **Win 3.0** 1480
Windows 3.0.
- 57. **Win 3.0** 1481
Windows 3.0.
- 58. **Win 3.0** 1482
Windows 3.0.
- 59. **Win 3.0** 1483
Windows 3.0.
- 60. **Win 3.0** 1484
Windows 3.0.
- 61. **Win 3.0** 1485
Windows 3.0.
- 62. **Win 3.0** 1486
Windows 3.0.
- 63. **Win 3.0** 1487
Windows 3.0.
- 64. **Win 3.0** 1488
Windows 3.0.
- 65. **Win 3.0** 1489
Windows 3.0.
- 66. **Win 3.0** 1490
Windows 3.0.
- 67. **Win 3.0** 1491
Windows 3.0.
- 68. **Win 3.0** 1492
Windows 3.0.
- 69. **Win 3.0** 1493
Windows 3.0.
- 70. **Win 3.0** 1494
Windows 3.0.
- 71. **Win 3.0** 1495
Windows 3.0.
- 72. **Win 3.0** 1496
Windows 3.0.
- 73. **Win 3.0** 1497
Windows 3.0.
- 74. **Win 3.0** 1498
Windows 3.0.
- 75. **Win 3.0** 1499
Windows 3.0.
- 76. **Win 3.0** 1500
Windows 3.0.

Graphismes

- 1. **Bitmap paint 2.3** 1787
Peinture et retouche des images.
- 2. **Image** 1788
Gère les images.
- 3. **Image** 1789
Gère les images.
- 4. **Image** 1790
Gère les images.
- 5. **Image** 1791
Gère les images.
- 6. **Image** 1792
Gère les images.
- 7. **Image** 1793
Gère les images.
- 8. **Image** 1794
Gère les images.
- 9. **Image** 1795
Gère les images.
- 10. **Image** 1796
Gère les images.
- 11. **Image** 1797
Gère les images.
- 12. **Image** 1798
Gère les images.
- 13. **Image** 1799
Gère les images.
- 14. **Image** 1800
Gère les images.
- 15. **Image** 1801
Gère les images.
- 16. **Image** 1802
Gère les images.
- 17. **Image** 1803
Gère les images.
- 18. **Image** 1804
Gère les images.
- 19. **Image** 1805
Gère les images.
- 20. **Image** 1806
Gère les images.
- 21. **Image** 1807
Gère les images.
- 22. **Image** 1808
Gère les images.
- 23. **Image** 1809
Gère les images.
- 24. **Image** 1810
Gère les images.
- 25. **Image** 1811
Gère les images.
- 26. **Image** 1812
Gère les images.
- 27. **Image** 1813
Gère les images.
- 28. **Image** 1814
Gère les images.
- 29. **Image** 1815
Gère les images.
- 30. **Image** 1816
Gère les images.
- 31. **Image** 1817
Gère les images.
- 32. **Image** 1818
Gère les images.
- 33. **Image** 1819
Gère les images.
- 34. **Image** 1820
Gère les images.
- 35. **Image** 1821
Gère les images.
- 36. **Image** 1822
Gère les images.
- 37. **Image** 1823
Gère les images.
- 38. **Image** 1824
Gère les images.
- 39. **Image** 1825
Gère les images.
- 40. **Image** 1826
Gère les images.
- 41. **Image** 1827
Gère les images.
- 42. **Image** 1828
Gère les images.
- 43. **Image** 1829
Gère les images.
- 44. **Image** 1830
Gère les images.
- 45. **Image** 1831
Gère les images.
- 46. **Image** 1832
Gère les images.
- 47. **Image** 1833
Gère les images.
- 48. **Image** 1834
Gère les images.
- 49. **Image** 1835
Gère les images.
- 50. **Image** 1836
Gère les images.
- 51. **Image** 1837
Gère les images.
- 52. **Image** 1838
Gère les images.
- 53. **Image** 1839
Gère les images.
- 54. **Image** 1840
Gère les images.
- 55. **Image** 1841
Gère les images.
- 56. **Image** 1842
Gère les images.
- 57. **Image** 1843
Gère les images.
- 58. **Image** 1844
Gère les images.
- 59. **Image** 1845
Gère les images.
- 60. **Image** 1846
Gère les images.
- 61. **Image** 1847
Gère les images.
- 62. **Image** 1848
Gère les images.
- 63. **Image** 1849
Gère les images.
- 64. **Image** 1850
Gère les images.
- 65. **Image** 1851
Gère les images.
- 66. **Image** 1852
Gère les images.
- 67. **Image** 1853
Gère les images.
- 68. **Image** 1854
Gère les images.
- 69. **Image** 1855
Gère les images.
- 70. **Image** 1856
Gère les images.
- 71. **Image** 1857
Gère les images.
- 72. **Image** 1858
Gère les images.
- 73. **Image** 1859
Gère les images.
- 74. **Image** 1860
Gère les images.
- 75. **Image** 1861
Gère les images.
- 76. **Image** 1862
Gère les images.
- 77. **Image** 1863
Gère les images.
- 78. **Image** 1864
Gère les images.
- 79. **Image** 1865
Gère les images.
- 80. **Image** 1866
Gère les images.
- 81. **Image** 1867
Gère les images.
- 82. **Image** 1868
Gère les images.
- 83. **Image** 1869
Gère les images.
- 84. **Image** 1870
Gère les images.
- 85. **Image** 1871
Gère les images.
- 86. **Image** 1872
Gère les images.
- 87. **Image** 1873
Gère les images.
- 88. **Image** 1874
Gère les images.
- 89. **Image** 1875
Gère les images.
- 90. **Image** 1876
Gère les images.
- 91. **Image** 1877
Gère les images.
- 92. **Image** 1878
Gère les images.
- 93. **Image** 1879
Gère les images.
- 94. **Image** 1880
Gère les images.
- 95. **Image** 1881
Gère les images.
- 96. **Image** 1882
Gère les images.
- 97. **Image** 1883
Gère les images.
- 98. **Image** 1884
Gère les images.
- 99. **Image** 1885
Gère les images.
- 100. **Image** 1886
Gère les images.
- 101. **Image** 1887
Gère les images.
- 102. **Image** 1888
Gère les images.
- 103. **Image** 1889
Gère les images.
- 104. **Image** 1890
Gère les images.
- 105. **Image** 1891
Gère les images.
- 106. **Image** 1892
Gère les images.
- 107. **Image** 1893
Gère les images.
- 108. **Image** 1894
Gère les images.
- 109. **Image** 1895
Gère les images.
- 110. **Image** 1896
Gère les images.
- 111. **Image** 1897
Gère les images.
- 112. **Image** 1898
Gère les images.
- 113. **Image** 1899
Gère les images.
- 114. **Image** 1900
Gère les images.
- 115. **Image** 1901
Gère les images.
- 116. **Image** 1902
Gère les images.
- 117. **Image** 1903
Gère les images.
- 118. **Image** 1904
Gère les images.
- 119. **Image** 1905
Gère les images.
- 120. **Image** 1906
Gère les images.
- 121. **Image** 1907
Gère les images.
- 122. **Image** 1908
Gère les images.
- 123. **Image** 1909
Gère les images.
- 124. **Image** 1910
Gère les images.
- 125. **Image** 1911
Gère les images.
- 126. **Image** 1912
Gère les images.
- 127. **Image** 1913
Gère les images.
- 128. **Image** 1914
Gère les images.
- 129. **Image** 1915
Gère les images.
- 130. **Image** 1916
Gère les images.
- 131. **Image** 1917
Gère les images.
- 132. **Image** 1918
Gère les images.
- 133. **Image** 1919
Gère les images.
- 134. **Image** 1920
Gère les images.
- 135. **Image** 1921
Gère les images.
- 136. **Image** 1922
Gère les images.
- 137. **Image** 1923
Gère les images.
- 138. **Image** 1924
Gère les images.
- 139. **Image** 1925
Gère les images.
- 140. **Image** 1926
Gère les images.
- 141. **Image** 1927
Gère les images.
- 142. **Image** 1928
Gère les images.
- 143. **Image** 1929
Gère les images.
- 144. **Image** 1930
Gère les images.
- 145. **Image** 1931
Gère les images.
- 146. **Image** 1932
Gère les images.
- 147. **Image** 1933
Gère les images.
- 148. **Image** 1934
Gère les images.
- 149. **Image** 1935
Gère les images.
- 150. **Image** 1936
Gère les images.
- 151. **Image** 1937
Gère les images.
- 152. **Image** 1938
Gère les images.
- 153. **Image** 1939
Gère les images.
- 154. **Image** 1940
Gère les images.
- 155. **Image** 1941
Gère les images.
- 156. **Image** 1942
Gère les images.
- 157. **Image** 1943
Gère les images.
- 158. **Image** 1944
Gère les images.
- 159. **Image** 1945
Gère les images.
- 160. **Image** 1946
Gère les images.
- 161. **Image** 1947
Gère les images.
- 162. **Image** 1948
Gère les images.
- 163. **Image** 1949
Gère les images.
- 164. **Image** 1950
Gère les images.
- 165. **Image** 1951
Gère les images.
- 166. **Image** 1952
Gère les images.
- 167. **Image** 1953
Gère les images.
- 168. **Image** 1954
Gère les images.
- 169. **Image** 1955
Gère les images.
- 170. **Image** 1956
Gère les images.
- 171. **Image** 1957
Gère les images.
- 172. **Image** 1958
Gère les images.
- 173. **Image** 1959
Gère les images.
- 174. **Image** 1960
Gère les images.
- 175. **Image** 1961
Gère les images.
- 176. **Image** 1962
Gère les images.
- 177. **Image** 1963
Gère les images.
- 178. **Image** 1964
Gère les images.
- 179. **Image** 1965
Gère les images.
- 180. **Image** 1966
Gère les images.
- 181. **Image** 1967
Gère les images.
- 182. **Image** 1968
Gère les images.
- 183. **Image** 1969
Gère les images.
- 184. **Image** 1970
Gère les images.
- 185. **Image** 1971
Gère les images.
- 186. **Image** 1972
Gère les images.
- 187. **Image** 1973
Gère les images.
- 188. **Image** 1974
Gère les images.
- 189. **Image** 1975
Gère les images.
- 190. **Image** 1976
Gère les images.
- 191. **Image** 1977
Gère les images.
- 192. **Image** 1978
Gère les images.
- 193. **Image** 1979
Gère les images.
- 194. **Image** 1980
Gère les images.
- 195. **Image** 1981
Gère les images.
- 196. **Image** 1982
Gère les images.
- 197. **Image** 1983
Gère les images.
- 198. **Image** 1984
Gère les images.
- 199. **Image** 1985
Gère les images.
- 200. **Image** 1986
Gère les images.
- 201. **Image** 1987
Gère les images.
- 202. **Image** 1988
Gère les images.
- 203. **Image** 1989
Gère les images.
- 204. **Image** 1990
Gère les images.
- 205. **Image** 1991
Gère les images.
- 206. **Image** 1992
Gère les images.
- 207. **Image** 1993
Gère les images.
- 208. **Image** 1994
Gère les images.
- 209. **Image** 1995
Gère les images.
- 210. **Image** 1996
Gère les images.
- 211. **Image** 1997
Gère les images.
- 212. **Image** 1998
Gère les images.
- 213. **Image** 1999
Gère les images.
- 214. **Image** 2000
Gère les images.
- 215. **Image** 2001
Gère les images.
- 216. **Image** 2002
Gère les images.
- 217. **Image** 2003
Gère les images.
- 218. **Image** 2004
Gère les images.
- 219. **Image** 2005
Gère les images.
- 220. **Image** 2006
Gère les images.
- 221. **Image** 2007
Gère les images.
- 222. **Image** 2008
Gère les images.
- 223. **Image** 2009
Gère les images.
- 224. **Image** 2010
Gère les images.
- 225. **Image** 2011
Gère les images.
- 226. **Image** 2012
Gère les images.
- 227. **Image** 2013
Gère les images.
- 228. **Image** 2014
Gère les images.
- 229. **Image** 2015
Gère les images.
- 230. **Image** 2016
Gère les images.
- 231. **Image** 2017
Gère les images.
- 232. **Image** 2018
Gère les images.
- 233. **Image** 2019
Gère les images.
- 234. **Image** 2020
Gère les images.
- 235. **Image** 2021
Gère les images.
- 236. **Image** 2022
Gère les images.
- 237. **Image** 2023
Gère les images.
- 238. **Image** 2024
Gère les images.
- 239. **Image** 2025
Gère les images.
- 240. **Image** 2026
Gère les images.
- 241. **Image** 2027
Gère les images.
- 242. **Image** 2028
Gère les images.
- 243. **Image** 2029
Gère les images.
- 244. **Image** 2030
Gère les images.
- 245. **Image** 2031
Gère les images.
- 246. **Image** 2032
Gère les images.
- 247. **Image** 2033
Gère les images.
- 248. **Image** 2034
Gère les images.
- 249. **Image** 2035
Gère les images.
- 250. **Image** 2036
Gère les images.
- 251. **Image** 2037
Gère les images.
- 252. **Image** 2038
Gère les images.
- 253. **Image** 2039
Gère les images.
- 254. **Image** 2040
Gère les images.
- 255. **Image** 2041
Gère les images.
- 256. **Image** 2042
Gère les images.
- 257. **Image** 2043
Gère les images.
- 258. **Image** 2044
Gère les images.
- 259. **Image** 2045
Gère les images.
- 260. **Image** 2046
Gère les images.
- 261. **Image** 2047
Gère les images.
- 262. **Image** 2048
Gère les images.
- 263. **Image** 2049
Gère les images.
- 264. **Image** 2050
Gère les images.
- 265. **Image** 2051
Gère les images.
- 266. **Image** 2052
Gère les images.
- 267. **Image** 2053
Gère les images.
- 268. **Image** 2054
Gère les images.
- 269. **Image** 2055
Gère les images.
- 270. **Image** 2056
Gère les images.
- 271. **Image** 2057
Gère les images.
- 272. **Image** 2058
Gère les images.
- 273. **Image** 2059
Gère les images.
- 274. **Image** 2060
Gère les images.
- 275. **Image** 2061
Gère les images.
- 276. **Image** 2062
Gère les images.
- 277. **Image** 2063
Gère les images.
- 278. **Image** 2064
Gère les images.
- 279. **Image** 2065
Gère les images.
- 280. **Image** 2066
Gère les images.
- 281. **Image** 2067
Gère les images.
- 282. **Image** 2068
Gère les images.
- 283. **Image** 2069
Gère les images.
- 284. **Image** 2070
Gère les images.
- 285. **Image** 2071
Gère les images.
- 286. **Image** 2072
Gère les images.
- 287. **Image** 2073
Gère les images.
- 288. **Image** 2074
Gère les images.
- 289. **Image** 2075
Gère les images.
- 290. **Image** 2076
Gère les images.
- 291. **Image** 2077
Gère les images.
- 292. **Image** 2078
Gère les images.
- 293. **Image** 2079
Gère les images.
- 294. **Image** 2080
Gère les images.
- 295. **Image** 2081
Gère les images.
- 296. **Image** 2082
Gère les images.
- 297. **Image** 2083
Gère les images.
- 298. **Image** 2084
Gère les images.
- 299. **Image** 2085
Gère les images.
- 300. **Image** 2086
Gère les images.
- 301. **Image** 2087
Gère les images.
- 302. **Image** 2088
Gère les images.
- 303. **Image** 2089
Gère les images.
- 304. **Image** 2090
Gère les images.
- 305. **Image** 2091
Gère les images.
- 306. **Image** 2092
Gère les images.
- 307. **Image** 2093
Gère les images.
- 308. **Image** 2094
Gère les images.
- 309. **Image** 2095
Gère les images.
- 310. **Image** 2096
Gère les images.
- 311. **Image** 2097
Gère les images.
- 312. **Image** 2098
Gère les images.
- 313. **Image** 2099
Gère les images.
- 314. **Image** 2100
Gère les images.
- 315. **Image** 2101
Gère les images.
- 316. **Image** 2102
Gère les images.
- 317. **Image** 2103
Gère les images.
- 318. **Image** 2104
Gère les images.
- 3

CompuServeSM

**Le plus grand serveur télématique américain,
maintenant accessible en France sur :**

3617 COMPU

par MinitelTM ou par micro-ordinateur

**Une mine d'informations techniques, scientifiques, économiques
et des milliers de logiciels à télécharger**

INFORMATIQUE:

- L'assistance en direct par les grandes sociétés du secteur, et les créateurs des produits que vous utilisez,
- Les réponses à toutes vos questions techniques
- Des milliers de logiciels gratuits** à récupérer sur votre ordinateur en quelques minutes

et aussi des informations et des logiciels pour beaucoup d'autres thèmes:

FINANCE

MEDICINE

TELECOMMUNICATIONS

MULTIMEDIA

VOYAGES

ACTUALITES

ASTRONOMIE

PHOTOGRAPHIE

MODELISME

TRADUCTIONS

TRANSPORT AERIEN

COLLECTIONNEURS

*3617 COMPU donne accès à CompuServe Limited (Londres) (OE) via version limitée de service CompuServe; aucun abonnement n'est requis. Accès possible au service complet CompuServe par abonnement.

**En fonction de la version M.I.T. COMPU. Les logiciels sont fournis sans garantie.

MICRO SYSTEMES

INFORMATION SERVICE-LECTEURS

DES PRODUITS CITES PAR LA REDACTION
OU PRESENTS DANS DES ANNONCES
PUBLICITAIRES VOUS ONT INTERESSE
DANS CE NUMERO

VOUS SOUHAITEZ EN SAVOIR PLUS.
OBTENIR UNE DOCUMENTATION ET DES
RENSEIGNEMENTS SUR CES PRODUITS .

MICRO-SYSTEMES SE CHARGE DE
TRANSMETTRE VOTRE DEMANDE A LA
SOCIETE CONCERNEE POUR QUELLE
VOUS RENSEIGNE PERSONNELLEMENT

COMMENT UTILISER LE SERVICE-LECTEURS

1- LES PRODUITS QUI SONT CONCERNES
PAR CE SERVICE SONT SIGNALÉS PAR LA
MENTION :
SOIT "SERVICE-LECTEURS N° ..." .
SOIT "POUR INFORMATIONS CERCLEZ ..." .

2- REPEREZ LES NUMEROS
CORRESPONDANTS AUX PRODUITS QUI
VOUS ONT INTERESSE.

3- CERCLEZ LES MEMES NUMEROS
SUR UNE GRILLE AU VERSO.

4- REMPLIR LISIBLEMENT UNE CARTE
CI-CONTRE.

5- NOUS RETOURNER CETTE CARTE
A L'ADRESSE INDIQUEE.

DÉCOUPER CETTE CARTE ET L'EXPÉDIER

Affranchir
ici
au tarif
en vigueur

MICRO SYSTEMES

SERVICE-LECTEURS SAP

70, Rue Compans
75940 Paris Cedex 19

France

DECOUPEZ CETTE CARTE ET L'EXPEDIER

Affranchir
ici
au tarif
en vigueur

MICRO SYSTEMES

SERVICE-LECTEURS SAP

70, Rue Compans
75940 Paris Cedex 19

France

CARTE SERVICE-LECTEURS MICRO-SYSTEMES N° 130

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42
 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80
 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113
 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140
 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168
 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195
 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222
 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249
 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276
 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303

Nom : Prénom :
 Adresse
 Code Postal : Ville :
 Pays :
 Société : Téléphone :
 Secteur d'Activité : Fonction :



INFORMATION SERVICE-LECTEURS

POUR REMPLIR LES ZONES

"Secteur d'Activité" et "Fonction"

Incluez les numéros correspondants
en votre système de table à 130 places

SECTEUR D'ACTIVITE

Racheteur	1
Endeufiléteur	2
Informaticien Micro-Informatique	3
Electricien Electrodeur	4
Automatique Pneumatique	5
SOI/CEM	6
Administrateur	7
Fabrication d'usure/pieces de rechange	8
Pression/aircan	9
Maintenance	10

FONCTION

Directeur	1
Chef	2
Ingénieur	3
Technicien	4
Employé	5
Etudiant	6
Libre	7

CARTE SERVICE LECTEURS MICRO-SYSTEMES N° 130

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42
 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80
 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113
 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140
 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168
 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195
 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222
 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249
 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276
 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303

Nom Prénom
 Adresse
 Code Postal : Ville :
 Pays :
 Société : Téléphone :
 Secteur d'Activité : Fonction :

COMMENT UTILISER LE SERVICE-LECTEUR

1- LES PRODUITS CONCERNÉS PAR CE SERVICE SONT SCANNÉS PAR LA VENTE, SONT "SERVICE-LECTEURS N° 1" SONT "POUR INFORMATION CLIENTS"

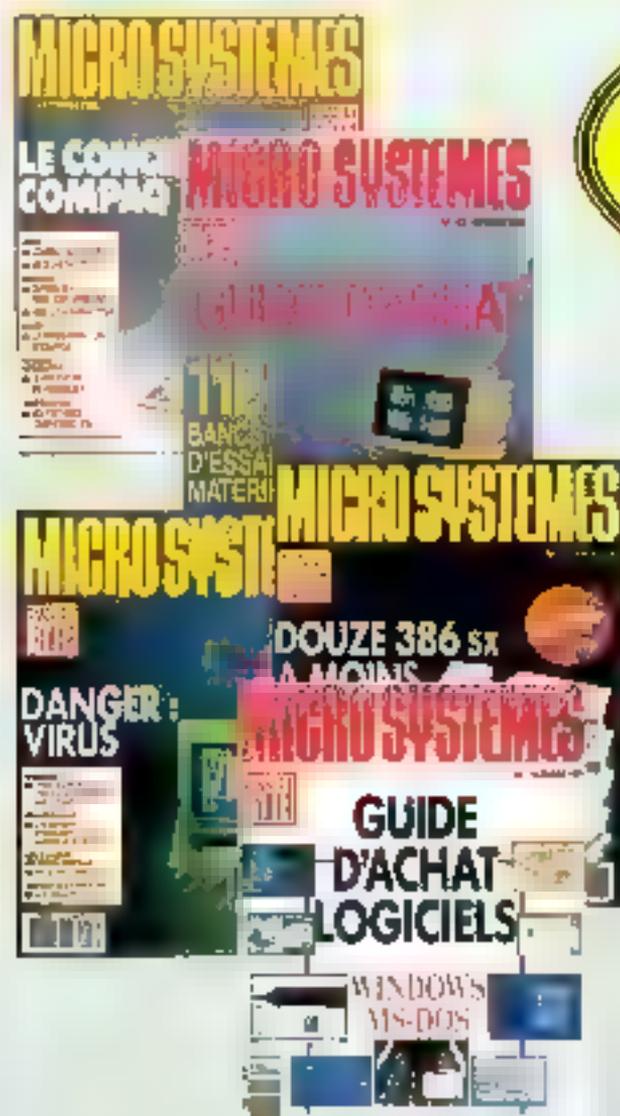
2- REPERER LES NUMÉROS CORRESPONDANTS AUX PRODUITS QUI VOUS ONT INTERESSÉ

3- COPIER LES NUMÉROS SUR LA GRILLE CI-CONTRE

4- REMPLIR ÉGALEMENT UNE CARTE CI-CONTRE

5- AVEC TOUTES LES CARTE À L'ADRESSE INCLUSE

ABONNEZ-VOUS A MICRO SYSTEMES!



OFFRE SPECIALE

347 F

POUR 1 AN (SOIT 11 Nos)
+ votre **CADEAU EXCLUSIF**

Prix d'abonnement pour 1 an (11 Nos)..... 385 F

Prix du TAPIS de SOURIS MicroSystèmes..... 50 F

Total 435 F

Votre prix PERSONNEL..... 347 F

SOIT UNE REMISE EXCEPTIONNELLE DE 88 F

Vous pouvez acheter séparément le tapis de souris MicroSystèmes au prix de 50 F + 15 F de frais de port soit un prix total de 65 F



**POUR VOUS EN CADEAU
CE TAPIS DE SOURIS EXCLUSIF!**

➤ Découper ici

BULLETIN D'ABONNEMENT

A retourner sous enveloppe affranchie accompagné de votre règlement à l'adresse suivante:

MicroSystèmes

Service Abonnement

2 à 12 rue de Bellevue 75019 Paris

Oui, je m'abonne à Micro Systèmes au prix de 347 F pour 1 an (soit 11 N°) - **TARIF ETRANGER 512 F**
et je recevrai en **CADEAU LE TAPIS DE SOURIS MicroSystèmes**

Ci-joint mon règlement à l'ordre de **MicroSystèmes** par:

Chèque bancaire ou postal Carte bleue N°: Date d'expiration:

Signature:

Nom:

Prénom:

Adresse:

Code Postal:

Ville:



A l'intérieur du mode 386 étendu de Windows

Ce mois-ci, nous abordons un point délicat de la programmation Windows : la gestion des machines virtuelles dans le mode 386 étendu.

Windows est divisé en trois parties : le kernel (noyau), l'utilitaire et le GDI (Graphics Device Interface). Mais Windows opère également ■ tant qu'extenseur de DOS (DOSX)

pour travailler en mode protégé

La plupart des développeurs Windows sont peu à l'aise avec DOSX du simple fait que sa documentation ne se trouve que dans le *Device Development Kit* (DDK). Et une majorité d'entre eux éprouvent des difficultés à apprendre l'*Application Program Interface* (API), telle qu'elle est expliquée dans le SDK. Je vais cependant essayer d'y remédier.

Les modes standard et étendu ont des DOS extenders bien différents. Le mode standard fonctionne dans ■ mode 16 bits à segment d'adresses protégées du processeur 286. Le mode étendu installe des environnements machines virtuelles 386 sous un gestionnaire de machines virtuelles (VMM - *Virtual Machine Manager*) 32 bits paginé. Le mode standard est vraiment très simple ; le mode étendu, nettement moins.

Concepts virtuels

Qu'est-ce qu'une machine virtuelle ? Imaginez que vous soyez un programme. Vous pensez avoir le contrôle de l'ordinateur, mais vous ne l'avez pas : le système d'exploitation a simulé un ordinateur pour vous rendre en erreur. Vous ■ pouvez affecter les programmes fonctionnant dans d'autres VMs. Vous ne pouvez même pas savoir si elles existent.

L'implémentation d'une VM par le mode étendu de Windows possède une répartition de mémoire (c'est-à-dire une zone de sauvegarde des registres processeurs) et un bloc de contrôle (c'est-à-dire des structures de données desti-

nées à implémenter la virtualisation d'autres aspects du PC tels que les ports, les contrôleurs E/S, les interfaces vidéo et les tables d'interruptions). En d'autres termes, une VM maintient une description complète de l'état d'une application

et permet à un programme de s'exécuter comme s'il fonctionnait en mode réel sur un 386.

Un programme en mode réel ordinaire sera trompé par une VM. En revanche, un programme un peu plus sophistiqué sera en mesure de détecter si il travaille sous ■ mode étendu de Windows, en utilisant un service INT 2Fh, et peut-être, qu'il modifiera son comportement pour

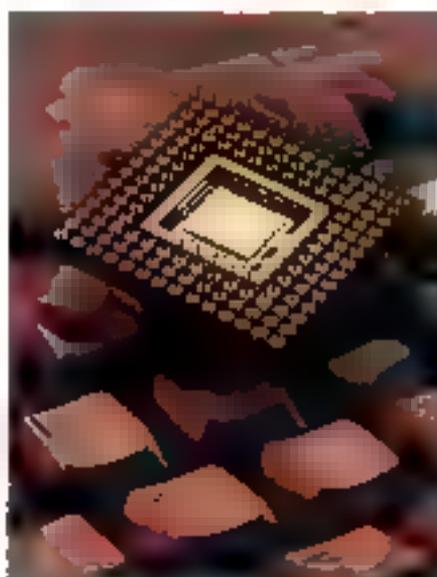


permettre un meilleur multitâche. Les programmes les plus sophistiqués savent qu'ils fonctionnent dans une VM et peuvent en tirer parti en utilisant de la DOS Protected Mode Interface (DPMI) et des services de l'INT 2Fh, pour accéder à d'autres services mode étendu. Avec DPMI, une application peut même continuer en mode protégé. Toutes les applications DOSX ne sont pas compatibles DPMI. Mais la plupart des éditeurs d'extenders DOS - Par Lap, Rational Systems et Ergo Computing - ont mis à jour leurs produits pour qu'ils fonctionnent avec DPMI. La VM système est créée automatiquement quand le mode étendu est initialisé. Elle possède toujours une portion en mode protégé, utilisée pour faire fonctionner le bureau de Windows. En bref, ce que vous voyez de Windows fonctionne dans une VM. Le bureau de Windows, lui aussi, est dans l'erreur lorsqu'il pense posséder complètement la machine, puisqu'il est juste le premier d'une série de machines virtuelles.

Sous toutes les VMs, le VMM s'occupe de l'allocation mémoire, du temps CPU et des périphériques. Le VMM et le VxDs (drivers de périphériques virtuels) tournent dans un seul segment de mémoire 32 bits à plat. Pour écrire des VxDs, vous devez écrire des programmes 32 bits, des versions 32 bits de Macro Assembleur de Microsoft et de Link sont livrées avec le DOS. Windows est livré avec VxDs pour l'écran, le clavier, le souris et les ports série, ainsi qu'avec un support de virtualisation pour le hard de bas niveau.

Détails des VMs

Quand le mode étendu se lance, VMM et les périphériques virtuels spécifiés dans System.ini se chargent. Les VMM et tous les VxDs s'installent, la VM système est créée et initialisée, et enfin, le VxD shell exécute Windows. Le VxD shell appelle les services de V86MMGR pour créer les VMs. Pour lancer une VM DOS, il utilise V86MMGR_Allocate_V86_Pages pour allouer des pages destinées à la mémoire de la VM et les distribuer dans la VM. Il utilise V86MMGR_Set_EMS_XMS_Limits pour allouer des pages mémoire destinées à l'EMS et à l'Extended Memory Specification, et connecte ces pages au code qui gère les interruptions EMS et XMS.



Petit, mais de plus en plus performant.

Une valeur à 0 pour la taille minimale et maximale (normalement présente dans le fichier d'information d'un programme) désactivera l'accès aux services EMS ou XMS. Une valeur à -1 fixera « aucune limite ». Par exemple, positionner la mémoire EMS pour une application FoxPro à un minimum de 1 024 et à un maximum de -1 signifie que la base de données verra autant de mémoire étendue que possible, au moins 1 Mo faute de quoi l'application ne fonctionnera pas.

Passons maintenant aux VMs DOS multiples. Dans la distribution mémoire du mode V86, chaque VM a son propre jeu local de vecteurs d'interruptions et ses propres codes d'applications et données locaux. Chacun possède un lien aux régions de la mémoire globale qui contiennent le DOS, les drivers de périphériques, tout code de programme résident ou résident chargé avant Windows, une portion de Windows/386 et la ROM système. Tout cela fonctionne au niveau de privilège 3 (niveau le plus bas).

La partie mode protégé d'une VM fonctionne au niveau de privilège 1, 2 ou 3. Chaque VM possède également un bloc de contrôle et une pile pointent au niveau de privilège 0 (niveau le plus haut). Les blocs de contrôle contiennent, entre autres, des VxDs qui maintiennent, par exemple, l'état matériel partagé par toutes les VMs.

Le VMM du mode étendu de Windows possède un scheduler à deux niveaux qui alloue préemptivement le temps aux VMs. Le niveau primaire du scheduler base les priorités d'exécution de toutes les VMs et fait fonctionner la VM ayant la plus haute priorité. Le niveau secondaire

est le découpeur de temps. Il alloue dynamiquement les priorités d'exécution des VMs suivant le temps courant et leurs priorités de découpage de temps de premier et d'arrière-plan.

Quand le code d'application d'une VM émet une interruption logique ou cause une faute de protection, le mécanisme de protection du 386 mène une transition de niveau de privilège. Le contrôle est transféré au VMM qui, à son tour, envoie l'interruption au VxD approprié. Si votre programme émet un appel DOS (ou type INT 21 h), l'interruption logique mène une transition de niveau de privilège. Au lieu d'exécuter directement la fonction DOS, le programme repasse sous le VMM, qui s'assure que la fonction DOS est permise avant de passer le contrôle à DOS.

Il y a encore beaucoup à dire sur le mode étendu, mais ce qui précède constitue l'essentiel. Vous pouvez en découvrir plus avec le DDK ou en jouant avec un débogueur mode étendu tel que Soft-ICE pour Windows.

Bibliothèques de classes, tout un choix

Ma collection de bibliothèques de classes pour Windows ne cesse de grossir. Elle contient des choses assez anciennes comme CommonView 3.0 de Glocksenspiel, mais également des produits tout nouveaux, comme les Foundation Classes de Microsoft (MFC). CommonView supporte le C++ de Borland de la même manière que son propre traducteur C++ couple avec le C6.0 de Microsoft. Sa cible est bien entendu Windows, mais également Presentation Manager et, de façon portable, OSF/Motif. Les classes de CommonView couvrent plutôt bien les parties User (gestion des fenêtres et boîtes de dialogue) et GDI (graphismes) de Windows. ObjectWindows de Borland couvre la partie User mais pas la partie GDI. CommonView est livré avec des classes de contenant et une DLL de gestion mémoire.

MFC, livré avec le nouveau C7.0 de Microsoft, couvre la plupart de l'API Windows, y compris les parties difficiles telles que l'interface de Documents Multiples et l'Object Linking and Embedding. MFC possède également des classes de contenant utilisables dans les applications DOS, mais son objectif principal est d'encapsuler l'in-

terface C de Windows. Vous voulez de la portabilité ? MFC n'a de portabilité que celle de l'API, mais l'API pourrait bien se retrouver là où on s'y attendait le moins. En résumé, restez tranché.

MFC est une couche fine. Elle n'a donc que peu d'exigences, peu d'herbe et peu d'abstraction. Les applications exemples de MFC semblent aussi rapides que leurs équivalents en C classique. La plupart des classes MFC ont été conçues pour être étendues par héritage, ce qui fait de MFC un meilleur jeu de construction que bien des équivalents moins extensibles.

Tout ce qui possède un handle dans Windows devient un objet dans MFC, avec à peu près le même nom que dans l'API. Quelle est la chose la plus fréquente dans GDI ? Le contexte de dispositif. Comment dessine-t-on avec MFC ? En construisant un élément de la classe CDC et en utilisant ses fonctions membres : CDC::MoveTo,

CDC::LineTo, CDC::TextOut, et ainsi de suite. Les classes ne vous sont pas utiles ? Oh, rien ne vous empêche de mixer le code C classique. Je pense que je vais aimer MFC.

Des surprises, bonnes et mauvaises

J'ai déjà mentionné que ■ produisais ■ épreuves finales de mon livre avec Word pour Windows 2.0. J'ai pu sortir, individuellement, des pages parfaitement acceptables avec WinWord, mais je n'ai jamais pu lire que les pages en regard s'aigrent en haut et en bas.

J'ai donc pensé qu'il fallait que je passe à PageMaker. Après tout, j'avais testé cette solution d'urgence avec mon WinWord 1.1 Microsoft a sûrement conservé la possibilité d'être importé avec sa nouvelle version.

Mais non, PageMaker 4.0 ne peut importer le

format WinWord 2.0, pas plus que le format Rich Text (RTF). J'ai essayé d'envoyer le résultat RTF au Mac. PageMaker Mac a pu lire les Schiers, mais j'ai dû auparavant ouvrir et sauver le fichier depuis Mac Word. Mon texte est apparu, mais aucune de mes illustrations n'a survécu.

Heureusement, il y avait ■ exemplaire de Image-In Color dans la pile des choses que je devais examiner. Il produit des fichiers TIFF que PageMaker Mac accepte. J'ai copié toutes les bitmaps depuis mes fichiers WinWord, je les ai sauveés en fichiers BMP, et les ai ensuite convertis en TIFF avec Image-In. ■

Martin Heller

(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, avril 1992, une publication McGraw-Hill Inc.

dANALYST GOLD : LA BOITE À OUTILS DES DÉVELOPPEURS : CLIPPER, XBASE, PARADOX III C/C++



Nouvelle génération d'écran



● Générateur d'applications

- Générateur d'écrans en couleur avec appel aux langages C ou Pascal pour création de code source.
- Générateur de menus barrés et déroulants avec possibilité d'ombfrage.
- Générateur de maquettes.
- Générateur de rapports.
- Générateur d'étiquettes et de lettres types.

● Compatibilité réseaux

- Positionnement automatique de verrouillage et déverrouillage dans l'application globale (modèle maître et esclave).
- Compatibilité DOS, NOVELL, NETDOS ou SCO UNIX/UNIX.

● Éditeur intégré multifanctio

- Éditeur permettant d'ouvrir et de travailler sous 4 fenêtres en simultané.
- Recherche et remplacement automatique des chaînes de caractères.
- Compatibilité Clipper SM 87, Clipper 5.0, dBASE III et IV, Foxpro/1, Paradox, Codebase 4, Btrieve, dBase, Faircom, C-Free.

● Analyse de programme, documentation

- Diagramme de l'application avec nomenclature des commandes.
- Liste des structures des fichiers de données et d'index.
- Cross-référence de variables.
- Gestion des imprimantes.

INNOSOFT

dANALYST est le produit de **INNOVATIONS**, distribué et autorisé par **INNOSOFT** 1 rue des Borets, 92150 Suresnes, France
dBASE est une marque déposée par Ashton Tate. Paradox est une marque déposée par Microsoft Corp.
Wordstar est une marque déposée par WordStar Corp.

Tel : (1) 40 99 28 00
Fax : (1) 40 99 28 88

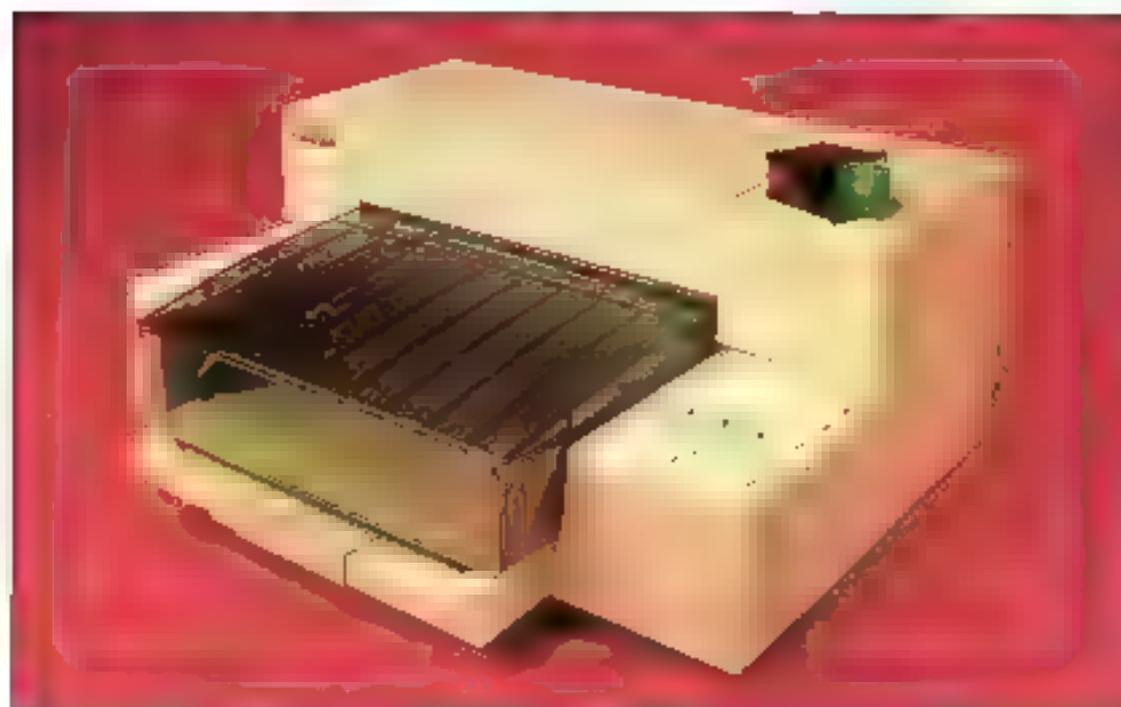
SERVICE-LECTEURS N° 225

025 05-102
Bon de documentation d'ANALYST GOLD

Veuillez m'envoyer votre documentation

Nom : _____ Société : _____
Adresse : _____
Code postal : _____ Ville : _____
À renvoyer à : INNOSOFT - 1, rue des Borets, 92150 Suresnes

LES IMPRIMANTES A JET D'ENCRE EN VOIE DE PROSPERITE



La technique à jet d'encre offre un excellent rapport qualité/prix (HP DeskJet 500C).

Depuis quelques années, les imprimantes à jet d'encre suscitent de nombreuses recherches, au point que, aujourd'hui, plusieurs constructeurs proposent dans leur gamme un périphérique de ce type. Citons Hewlett Packard avec sa toute récente DeskJet 500C. Mais aussi Tally avec sa 32C, Canon et sa BJC1 et, dans le haut de gamme, Tektronix et sa Phaser III qui réunit la technique du jet d'encre avec le transfert thermique d'encre solide en bâtonnets de cire. Saviez-vous que les principes de cette technique ont été découverts dès la fin du XIX^e siècle en particulier tout ce qui concerne le comportement des jets de liquides étudiés par Lord Rayleigh ?

Deux grandes familles

Pour parvenir à projeter des gouttelettes d'encre sur le papier et en maîtriser les trajectoires, plusieurs techniques ont été mises au point. Elles explorent deux grands phénomènes physiques totalement différents. Elles ont donné naissance à trois familles d'imprimantes à jet d'encre, dont les deux plus importantes sont baptisées « à jet continu » et « gouttes à la demande ». La troisième est dite à « jet intermittent » et n'a jamais donné vie à un produit industriel.

C'est au cours de l'étude d'un oscillographe à grande vitesse, que, en 1961, Richard Sweet de l'université de Stanford montra qu'il était possible

de charger électriquement les gouttes formées dans un écoulement liquide continu. De plus au cours d'une longue série d'expériences, il détermina comment apporter une charge électrique individuellement à chacune des gouttes, même lorsque celles-ci sont produites à très haute cadence de l'ordre de 100 000 à la seconde. On peut alors maîtriser la trajectoire de chacune des gouttes en lui faisant traverser un champ électrique. C'est dans applications les plus fécondes fut donc l'impression de caractères, mais d'autres ont vu le jour, telle celle des cellules dans le greffement sanguin.

Le premier système mis au point par Richard Sweet comportait un générateur de gouttes qui envoyait un jet d'encre continu dans un seul tuyau

(une buse) dont la trajectoire était dirigée par un champ électrique. Notons que le générateur de gouttes était en fait une petite enceinte renfermant l'encre dont l'une des parois était couplée à un cristal piézoélectrique. Lorsqu'on lui applique un signal électrique de fréquence déterminée, le cristal vibre au rythme du signal appliqué. Son amplitude de vibration assure la dépression pour s'alimenter en encre et la compression pour expulser l'encre de l'enceinte.

Des buses en parallèle

Il faut amplifier la portée des imprimantes. Pour cela il faut augmenter de 25 centimètres les imprimantes imprimant un caractère par ligne et les imprimantes qui impriment 10 caractères par ligne. Cette technique utilise une déviation électrostatique. La tête d'impression est constituée de plusieurs buses très rapprochées. Lorsque, au même instant, chacune d'elles déverse de l'encre, elles sont parvenues à former un jet de gouttes qui est dirigé vers un seul et même point par un seul cristal piézoélectrique. Les jets se succèdent rapidement et traversent une électrode de charge positive spécifique, qui peut être commandée individuellement, puis les gouttes de l'encre les jets passent entre les plaques delectriques d'un mini-déviateur. Chaque électrode de charge n'a que deux états (neutre ou sous tension), d'où l'appellation de technique à deux positions. Les deux déviateurs du papier ou la gouttière de récupération d'encre.

Un autre principe a été développé par le professeur Bertil de l'université de Lund en Suède en 1964. Ainsi, au lieu d'utiliser les vibrations d'une lame piézoélectrique pour former les gouttes, l'encre est amenée sous haute pression à une buse. Sous cet effet de pression, l'encre se vaporise en gouttes de taille identique. Une tension positive est appliquée entre une électrode annulaire de contrôle et l'encre. L'effet de répulsion associé à la vitesse force les gouttes à former un jet pulvérisé. L'angle de ce jet est forme de cône est déterminé par la valeur de la tension de commande. Plus celle-ci est grande, plus l'angle est grand. Un diapirangroscopie trouvé en son centre est disposé sur le trajet des gouttes pour intercepter le cône de pulvérisation et

laisse passer les gouttes non éjectées destinées à l'impression en cours.

Ce dernier système a permis d'améliorer sensiblement la qualité d'impression avec des vitesses de travail relativement faibles. Ce sont surtout les industriels américains de l'impression en continu qui s'intéressèrent aux imprimantes à jet d'encre. Les possibilités d'imprimer en creux et sur des surfaces poreuses à l'aide d'encre à solvant fut que cette technique concerna l'étiquetage, l'édition de formulaires et l'impression sur emballage métallique en verre et sur des contenants polyéthylène. C'est imprimante les plus célèbres machines restent :

- La Mod Digt dont la vitesse d'impression était de 180 m/min, 45 000 lignes/mn avec une résolution de 12 ppp.
- L'AB Dick qui fut la première à être commercialisée, tout au début des années 70, avec des caractéristiques proches du produit précédent.
- L'IM 640 dont la vitesse d'impression était de 92 cps et la résolution de 24 ppp.

Aujourd'hui, la plus connue des imprimantes dans ce domaine provient de chez Iris Graphics. En utilisant cette technique, l'imprimante génère un jet continu pour chaque couleur primaire produisant ainsi environ un million de microgouttes à la seconde. Celles qui ne sont pas destinées au papier subissent une charge électrostatique et sont détournées vers une gouttière. Les microgouttes ont environ 15 µm de diamètre. Elles sont donc combinées afin de former un point à la résolution standard. La périphérique par exemple 300 ppp.

A cause du fait que l'imprimante est capable de faire varier la quantité de chaque couleur primaire appliquée à un point, elle peut générer une gamme complète de couleurs pour chaque point sans mélange. À 300 ppp, le résultat est une impression de qualité proche de la photographie. En contrepartie, cette technologie est très onéreuse, plus de 60 000 F.

Les imprimantes à jet d'encre conventionnelles, celles que nous connaissons dans l'environnement informatique utilisent la méthode dite « gouttes à la demande ». Elles reposent sur le fait que des gouttes d'encre

sont propulsées hors d'une buse sous l'initiative d'un signal électrique. Il existe deux types de jets, ceux de l'impulsion thermique et piezoélectrique. Les imprimantes à jet d'encre thermiques, qui sont également appliquées à l'écritture d'écritures, exploitent la technique la plus ancienne dont la naissance des traces a été découverte par H. Z. Smith, et qui est basée sur la méthode est utilisée par Mannesmann Tally/Siemens et Citizen.

Pour les imprimantes à bulles d'encre, une petite quantité d'encre est présente dans chaque buse et est chauffée à l'aide d'un élément chauffant proche de l'orifice de la buse. Dès l'application d'un signal électrique, l'élément chauffant fournit en moins de une microseconde, comme c'est le cas pour la Deskjet 500 de Hewlett Packard, une température de 450°C. Cela provoque la vaporisation de l'eau contenue dans la quantité d'encre présente dans la buse. Il se forme alors une bulle qui, grossissant, expulse l'encre de la buse vers le papier. Presque instantanément, une nouvelle quantité d'encre arrive.

Dans la seconde technique, un cristal piézoélectrique est présent à chaque orifice d'une buse. L'application d'un signal électrique sur le cristal provoque comme pour les imprimantes à jet d'encre thermique, une petite compression. Comme sans l'action d'une pompe, une petite quantité est propulsée hors de la buse vers le papier. Dès l'arrêt du signal électrique, le cristal reprend sa position initiale, une nouvelle quantité d'encre peut prendre place.

Notons que, pour les imprimantes couleur à jet d'encre, les mêmes principes techniques sont repris, seul diffère leur nombre de constructeurs. Le nombre de couleurs de base utilisées. Ainsi, il existe deux écoles. La première représentée par Hewlett-Packard utilise deux couleurs (cyan et magenta) pour générer des documents polychromes. D'autres, tels que Mannesmann Tally, préfèrent employer quatre couleurs (cyan, magenta, jaune et noir). Les résultats font que l'impression est meilleure avec quatre teintes, car il n'est dès lors nul besoin de recréer le noir.

Les autres technologies du jet d'encre

D'autres méthodes ont été mises au point par divers constructeurs. Ainsi, Olivetti Corp. a étudié un procédé dit à « encre sèche ». Il utilise une cartouche de carbone avec un bain de poudre explosive. Un arc électrique déclenche « à la demande » une mini-explosion. Le dégagement de gaz provoque une augmentation de pression suffisamment importante pour propulser à très haute vitesse, les particules de carbone érodées vers le papier où elles se fixent. Dans ce type de procédé, l'absence d'encre liquide évite le séchage et ainsi, le bouchage des buses.

Matsushita utilise un jet assisté par courant d'air. Ce dernier permet d'extraire les gouttes de la tête et les pousse vers le papier. Ce courant d'air aide à maintenir l'orifice de la buse libre et accélère les opérations d'impression. Du côté de chez Sharp, le

principe développé donna naissance aux imprimantes Diablo Serie C et Tokitrex 4695. Dans la méthode japonaise, le conduit d'alimentation d'encre est séparé de la zone de pressurisation. Ainsi, si la soudure de cristal piézoélectrique provoque une compression et l'expulsion de l'encre de la buse, son retour à l'état initial assure une nouvelle quantité d'encre. N'étant pas en contact avec le cristal, il évite ainsi l'obturation de la buse.

Could fut au point une méthode qui fut exploitée par Canon pour sa P11000A. Une buse de verre de 0,1 mm de diamètre est équipée d'un élément piézoélectrique en forme d'anneau. Quand une tension est appliquée, cet élément presse le corps de la buse qui expulse une goutte d'encre vers le papier. La buse est reliée à un réservoir plastique rétractable par des tuyaux de caoutchouc. Le cheminement de l'encre est étanche. L'encre atteint l'orifice de la buse par capillarité.

NEC, pour sa part, a étudié un sys-

tème permettant de réduire le nombre de buses à deux. Le principe de fonctionnement est le suivant. Deux buses orientées à 45° éjectent deux gouttes. Elles se heurtent et fusionnent à un point d'adjacence situé à l'orifice des deux buses. La direction du vol de cette nouvelle goutte est déterminée par la vitesse et l'incidence individuelle des deux gouttes.

Sanyo a développé un système à buses immergées. In solution de ce constructeur consistait à immerger la buse dans l'encre pendant les ajouts d'impression, afin d'empêcher le séchage de l'encre au contact de l'air.

Encre solide et principe du jet liquide

Une récente technologie fait de plus en plus parler d'elle, car elle a le privilège de réunir les bénéfices de l'impression laser au prix du transfert thermique à base de cire, avec la sim-



Stanneymann utilisant quatre couleurs, l'impression ne peut en être que meilleure.

phé et la stabilité du jet d'encre. Cette technologie, baptisée jet d'encre à changement de phases, est une forme d'impression avec de l'encre solide. Elle rivalise avec les imprimantes couleur laser, mais pour un coût nettement inférieur. Quel est le principe ? Les imprimantes de ce type utilisent au départ des encres qui se présentent sous forme de bâtonnets solides. Ces encres sont ensuite fondues et maintenues dans les chambres d'un réservoir chauffé. Elles restent liquides jusqu'à ce qu'une tête spéciale d'impression à jet d'encre les éjecte vers le papier.

Les gouttes d'encre se solidifient presque immédiatement au contact du papier, du fait de la différence de température entre le réservoir et le papier. Contrairement aux encres liquides, les encres solides ne bavent pas au travers des fibres du papier. Elles procurent des couleurs brillantes sur une large variété de papiers. Un tel principe de fonctionnement fut introduit par Hewlett en 1986. Une forme plus avancée de cette technologie à encre solide est la base de la nouvelle imprimante couleur du Tektronix, la Phaser III PX1.

Ce périphérique offre une résolution de 300 ppp, incorpore le langage PostScript niveau 2, la certification Pantone et reproduit des documents d'une taille de 28 x 43 cm. La Phaser imprime non seulement sur du papier classique, mais également sur tout type de supports comme du tissu ou du papier d'emballage épais.

Les avantages du jet d'encre

Oltre le fait que les imprimantes de ce type travaillant dans un silence quasi absolu, elles offrent aujourd'hui des capacités de reproduction dignes des laser. La majorité des dernières nées présentent une résolution de 300 ppp. De plus, elles sont aujourd'hui les seules à travailler en couleur avec un rapport qualité/prix intéressant pour une large variété d'utilisateurs. A titre d'exemple, la Deskjet 500C de HP est proposée au environ de 7 000 F.

Pourquoi ce marché de la couleur jet d'encre intéresse-t-il tant de fabricants ? En fait, selon une étude américaine, en 1995, 63 % des revenus de ces fabricants seront issus des imprimantes à jet d'encre, contre 23 % pour les imprimantes laser, 13 % pour les transferts thermiques, 1 % pour les plotters, et 1 % également pour les matricielles. De plus, le marché en 1995 est estimé à près de 2 milliards de dollars contre 617 millions de dollars en 1990. Ne doutons pas que ce type de périphérique va fleurir dans le domaine de la bureautique.

Le conflit des technologies non impact

Laser, jet d'encre, transfert thermique, chaque technique présente des avantages selon son domaine d'utilisation. Pour de nombreux constructeurs, il apparaît que les techniques seront, à l'avenir, divisées en deux grands secteurs d'utilisation. La « Dump machine » représente un périphérique où toute l'intelligence sera déportée dans le micro-ordinateur avec des caractéristiques simples, mais suffisantes pour 80 % des besoins. En conséquence, les coûts vont rapidement chuter pour s'arrêter autour de 10 000 F pour le laser et le transfert thermique couleur, et 3 000 F pour le jet d'encre.

En contrepartie, nous allons voir apparaître des imprimantes laser puissantes, implantées sous forme départementale. Elles seront réservées aux 20 % restant des besoins, telles que l'impression de grands volumes ou l'expansion de puces de caractères spécifiques. Le jet d'encre, qui se présente comme une technologie complémentaire du laser, offre tous les avantages du concept matriciel, multicopie mise à part. Les principales recherches ajoutées sont menées sur les encres afin de pouvoir imprimer sur tout type de supports. Hewlett-Packard a récemment mis au point une nouvelle encre qui résiste à l'eau grâce à la découverte de deux nouvelles molécules. Cette encre est utilisée dans la Deskjet 500C, qui comprend une tête d'écriture à 50 buses. L'encre est enfermée dans des cartouches je-

tables, permet d'imprimer des documents sur plus de 300 supports dont 75 donnent de bons résultats.

Dernière application du jet d'encre : les traceurs. En effet, Hewlett-Packard a développé le premier traceur, le DesignJet Platter, qui utilise deux têtes d'impression à jet d'encre en monochrome. Conçu autour d'un processeur RISC 1660 il travaille à 300 ppp, reproduit des documents sur du format A0 en moins de 6 mn ou du format A1 en moins de 3 mn. Proposé à 11 000 dollars, la finesse des traits est telle que la largeur des traits varie de 0,2 à 12 microns. La partie la plus délicate lors du développement fut l'électronique nécessaire à l'ajustement des deux têtes qui, parfaitement synchronisées et calées, permettent ainsi de disposer d'un système d'impression à 100 buses.

La technologie du jet d'encre entraîne donc, depuis quelques années, un profond changement. La qualité et la fiabilité de ces imprimantes s'améliorent au point de concurrencer d'autres technologies plus onéreuses. Capables de reproduire des documents en couleur et de les faire tenir dans un espace de travail très rapidement, en particulier dans le domaine de la bureautique. Reste à connaître, bien sûr, les améliorations qui seront apportées au laser ou au transfert thermique. ■

Greg Johnson

EN RESUME

Les imprimantes à jet d'encre seront-elles les futurs périphériques d'impression bureautiques ? Avec la baisse des prix, leurs capacités couleur, leurs qualités de reproduction et leur silence, cette situation est tout à fait envisageable.

TELECHARGEZ!

DECouvrez LE NOUVEAU TELECHARGEMENT DE **MICROSYSTEMES**

3615 MICROSYSTEMES

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



LA RUBRIQUE TELECHARGEMENT DU **3615 MICROSYSTEMES**

A ETE ENTIEREMENT REMANIEE APIN DE VOUS
OFFRIR DES CENTAINES DE LOGICIELS DE
QUALITE. TOUTES LES SEMAINES DE NOUVEAUX
LOGICIELS VOUS SERONT PROPOSES ET VOUS
POURREZ CONSULTER LE HIT-PARADE DES
MEILLEURS SOFTS TELECHARGES.

✂ Découper ici

US 03 32

B O N D E C O M M A N D E

NOM :

JE VOUS COMMANDE

PRENOM :

Le Kit (Câble + Logiciel) : **149 F**

Le Logiciel : **55 F**

ADRESSE :

Total : (Frais de Port inclus)

JE POSSEDE UN

.....

Atari ST

PC 5" 1/4

CODE POSTAL : VILLE :

Amiga 500 ou 2000

PC 3" 1/2

VEUILLEZ NOUS RETOURNER CE BON DE COMMANDE REMPLI SOUS ENVELOPPE AFFRANCHEE
ACCOMPAGNE DE VOTRE REGLEMENT PAR CHEQUE BANCAIRE OU POSTAL
LIBELLE A L'ORDRE DE DEDALE TELEMATIQUE A L'ADRESSE SUIVANTE:

DEDALE Télématique

5, rue Claude Mivlère 92270 BOIS-COLOMBES

FORUM

•
Vds logiciel Borland C++
Pro V20. Doc + disquettes
originales.
Tél : 31.95.26.65 (heures
repas).

•
Vds sources Turbo Pascal
paye, compila, facturation.
T. Laurant, 27, rue de
Oranzy, 75011 Paris.

•
Interactive. Vds Unix 386-
486 + manuels. Système
complet de développe-
ment. Prix : 4 500 F. ■
Mbruat. Tél. : 76.62.38.15.

•
Vds collection intégrale de
la revue Micro Systèmes,

depuis n° 1 (sept. 1978)
jusqu'au n° 96 (avril 1989).

Prix à débattre.
Tél. : 69.40.39.74.

CONVIVALITE

CLUBS

Windows 3 Club. Sharewa-
res et DP sur PC tous for-
mats. Utilitaires, etc. Cata-
logue sur disk contre
5 timbres. B.P. 34, 95560
Montsoult France.

•
Téléchargez vos logiciels
sur 36 15 PRINT. De très
nombreux programmes
sélectionnés. Contacts,
annonces, rubriques :
36 15 PRINT.

CONTACTS

Sur Macintosh, propose
formation et développe-
ments sur mesure. 4D,
Pascal, Hypercard. Tél. au
42.20.39.68. Aix-en-Pro-
vence.

•
Particulier informaticien
réalise programmes sur
PC. Aide divers (Paradox-
Object Vision 2, Tableau
DOS-DADOS, Windows...)
Tél. : 43.45.01.86.

PETITES ANNONCES CONTACT

REGLEMENT :

Abonné
Non abonné

(joindre l'étiquette d'envoi)
joindre le règlement
de 50 F TTC par

chèque postal
chèque bancaire
mandat-lettre

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en caractères

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Code postal: _____ Ville _____

CLUB

PARTICULIER

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

FORUM

PETITES ANNONCES

VENTES COMPATIBLES

Vds compatible Amstrad mod. PC-1640, 1988. DD 32 Mo + carte Hercules + lecteur 5" 1/4 + imprimante LX 800 + nbre logiciels. Prix : 4 000 F. Valérie ou Fred. Tél. : 47.89.97.63 (répondeur)

Vds compatible IBM, mod. PS2/50, 1988, 80286 HD 1 Mo, FP, 3" 1/2, RAM 1 Mo, VGA couleur, souris, DOS. Jérôme. Tél. : 69.96.75.61 (dom.)

Vds compatible IPC mod. AT 286 12 MHz, 1989, 1 Mo RAM, DD 40 Mo, couleur, lecteurs 5" 1/4 et 3" 1/2 + 80287 + DOS 5 + souris. Prix : 5 800 F. Tél. : (1)45.89.24.59 (Paris)

Vds compatible IBM mod. 8088-2, 10 MHz, EGA couleur, Mem, 1 Mo disque 30 Mo, 2 lecteurs, logiciels, etc. Prix : 4 000 F. Michel. Tél. : 34.81.29.64 ou 39.74.69.62.

Vds compat. AT 386 DX, marq. Tandon, mod. 386 DX 16 MHz, 1990, RAM 4 Mo, HD 2 x 40 Mo, co-

process. 387 DX, écran EGA, floppy 1.2 Mo, DOS 5 + log. Prix : 10 500 F. Daniel Ley. Tél. : 43.06.16.47 (Paris).

DIVERS

Vends scanner main 6S4500 compatible, 400 dpi, 105 mm OCR neuf, 900 F. Extension mémoire Intel 2 Mo, 1 500 F. Tél. : 61.39.12.96, après 20 h.

Vds superbes logiciels PC : Loto, Turf, Loto sportif. J.-P. Macaire. Tél. : 57.43.61.33 (33240).

PETITES ANNONCES VENTE/ACHAT DE MATERIELS



REGLEMENT :

Abonné
Non abonné

(joindre l'étiquette d'envoi)
joindre le règlement
de 150 F TTC par

chèque postal
chèque bancaire
mandat-lettre

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____

VENTE

ACHAT

Catégorie _____ Marque _____ Modèle _____

Année _____ Descriptif _____

_____ Prix _____

Contact _____

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

CHEZ MARLO FIABILITE, QUALITE AU MEILLEUR PRIX !



PHILIPS

PHILIPS PCL 203

80 C 286 - 12 Mhz - RAM 1 Mo - Disque dur
20 Mo - Poids 3 Kg - Ecran LCD VGA 32 niveaux
de gris - 1 lecteur 3" 1/2 1.44 Mo - DOS -
WORKS V. 2.0 - PC - Shell de PC TOOLS V. 6.0

7 200 Frs

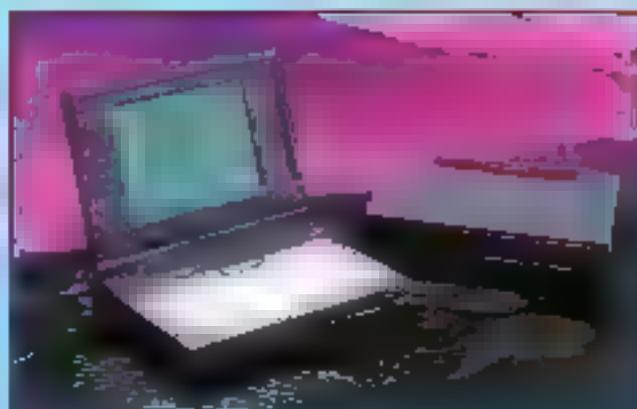
Acer 

ACER 386s

80386SX - 20 Mhz - RAM 2 Mo - Disque dur
40 Mo - Poids 2,62 Kg - Ecran LCD VGA 64
niveaux de gris - 1 lecteur 3" 1/2 1.44 Mo - DOS

11 600 Frs

Version 60 Mo 12 900 Frs



KODAK EKTAPLUS 7008

Laser - 8 pages/minute - RAM 1.5 Mo -
Emulations HP Laserjet II P (PCL4) 7 palcos
résidentes - Garantie 1 an sur site

6 990 Frs

18, rue des Arts - 92700 Colombes - Fax (1) 47 80 69 69

Tél. (1) 47 81 20 57

UNION DE FINANCEMENT ET D'ACQUISITION ENTRE LES ENTREPRENEURS - 11, rue de la République - 92000 Nanterre - 01 47 81 20 57
MODÈLE L. 9 - DÉPOSÉ EN FRANCE - DÉPOSÉ CREDIT UN



EXCEPTIONNEL

HAUT-PARLEUR

SPECIAL CAMESCOPES

Faites
votre
choix

Plus de 60
camescopes
testés
pour vous

Grand jeu concours :

A GAGNER
camescopé
et magnétoscopes



En vente chez votre marchand de journaux



Je dispose de vos tests MS-Bench 1 et 2, et je n'arrive pas à obtenir de résultats probants. Les performances varient en fonction de la configuration. Il serait intéressant de savoir comment vous configurez les machines pour les tester.

Christophe Guillaume
(31490 La Courville)

Nos tests MS-Bench 1 et 2, développés par notre éminent confrère Frédéric Milhot, sont prévus pour fonctionner sur des machines dénuées de toute configuration logicielle. ■ effet, ■ partant d'un principe d'égalité, il faut, pour obtenir des résultats significatifs, que les machines soient testées avec le même équipement. Aussi lorsque nous testons une machine, nous veillons à ce qu'aucun driver ne soit installé. Un cache disque, par exemple, fausserait les résultats de lecture ■ d'écriture sur disque. Ainsi, les tests sont équitables et permettent une comparaison sans ambiguïté.

Si vous voulez comparer les performances de votre machine aux résultats de nos tests sur différentes configurations, vous devez appa-
voir vos fichiers ■ configuration (AUTOEXEC.BAT ■ CONFIG.SYS).

Mai 1992

Les résultats que vous obtiendrez seront alors tels que ceux que nous aurions pu obtenir. Vous pouvez compléter ces tests par Checkit, qui vous donnera ■ performances du processeur ainsi que le temps d'accès moyen du disque dur. Dans le cas d'unités centrales disposant d'un bouton turbo, il faut veiller à effectuer les tests avec le turbo enclenché.

Je me suis amusé à confectionner, et y a peu de temps, un panneau d'affichage à LED avec sauvegarde de texte. Pour ce montage, j'ai utilisé un 68705. Un ami m'a demandé de lui remplir ■ autre 68705. Suis-je obligé pour faire ce double de le reprogrammer entièrement ou y a-t-il un moyen pour que je puisse lire mon 68705 afin de le recopier ?

Jean-Christophe Vaquerille
62000 Arras

C'est après consultation de nos confrères de Radio Plan et d'Electronique Pratique que nous pouvons vous répondre. Il n'existe, à l'heure ac-

Attention : pour que nous puissions vous répondre, il faut que vos questions soient précises et raisonnablement courtes. La rédaction de Micro Systèmes ne saurait remplacer une équipe de consultants. Pour communiquer plus rapidement avec la rédaction, laissez-nous un message par Minitel : 36 15 MICRO SYSTEMES.

moniteurs dépend-elle de la capacité de la RAM vidéo ou de la carte contrôleur vidéo ?

M. Tenag
91190 Gié-sur-Yvette

Nous allons répondre dans l'ordre à vos questions. Pour la première, en ce qui concerne vos données, vous devriez théoriquement pouvoir les récupérer. En effet, SuperStor utilise un algorithme de compression pour stocker toutes vos données. Maintenant, tout dépend d'où vient le problème... Si le disque n'est endommagé qu'à ■ endroit ■ sont stockées des données non vitales pour la système, vous devriez pouvoir récupérer toutes les données, sauf bien sûr celles se trouvant sur la partie endommagée du disque.

Si il s'agit d'un problème au boot de l'ordinateur ce qui veut dire que la zone système ou encore la table de partitions du disque est abîmée, alors le problème est plus grave. Nous ne connaissons malheureusement pas ce logiciel complètement, et nous ■ pouvons que vous donner une réponse générale. En tout état de cause, vous devez essayer de booter sur une disquette système. Le fichier CONFIG.SYS devra également contenir le driver de gestion de SuperStor afin de reconnaître votre disque.

■ effet, toute tentative de boot avec une disquette non pourvue de

tuite, rien de spécial concernant le 68705, pas même un livre. Le plus rapide pour vous serait de reprogrammer une seconde fois le 68705. Mais si le cœur vous en dit et si on vous demande de nouveaux microprocesseurs, vous pouvez consulter Radio Plan à partir du numéro 520 (524, 526, 530, 532 et 533). Ces numéros sont disponibles.

Des articles de fond et des réalisations ont été consacrés à ce microprocesseur. Vous trouverez des montages tels un programmeur, un appareil de lecture ■ d'effacement du microprocesseur. Par ailleurs, devant la demande grandissante, un livre devrait même paraître l'année prochaine.

Je souhaiterais vivement obtenir votre réponse aux deux questions suivantes :

- Concernant le logiciel SuperStor pour la compression de données : dans le cas d'un scratch du disque, est-il toujours possible de récupérer les données (dans les parties utilisables du disque, bien sûr) ?
- La vitesse d'affichage sur les

ce driver vous empêche l'accès au disque dur. Cela est tout à fait normal puisque SuperStor n'organise pas les données de la même manière. A l'installation SuperStor a dû créer une unité logique supplémentaire (D en général) sur laquelle vous trouverez les fichiers systèmes ■ de configuration.

Si vous arrivez à booter, sauvegardez alors la totalité de votre disque dur pour ensuite pouvoir récupérer ■ données. Si vous n'arrivez toujours pas à accéder ■ disque, et sous réserve que le problème venne bien de là, vous pouvez utiliser ■ utilitaire de restauration des tables de partitions. En effet, les tables de partitions d'un disque dur sont toujours présentes en double exemplaire. Donc elles peuvent être restaurées s'il en reste au moins une. Nous vous conseillerons par exemple le HDD de Norton.

Vous pouvez, si vous avez réussi à accéder ■ disque, utiliser un tel programme en ayant toutefois sauvegardé vos données auparavant. Un autre moyen, qui est, là, très simple, est d'utiliser FDISK ou un équivalent pour rendre active une autre partition si elle existe. Pour tous renseignements supplémentaires, vous pouvez réanimons contacter les distributeurs de SuperStor.

En ■ qui concerne ■ vitesse d'affichage vidéo, c'est en grande partie l'équipement de la carte qui la détermine. La RAM, se trouvant sur la carte contrôleur, vous permet d'afficher une plus ou moins bonne résolution. Une carte vidéo équipée de 256 Ko de mémoire ne vous permettra d'afficher que du VGA. En revanche, certaines cartes équipées de 1 Mo de RAM vous permettent la même résolution, mais en 32 768 couleurs. Avec de telles cartes, vous pouvez même afficher du

1 024 x 768 ■ 256 couleurs. Cela est tout de même fort appréciable. Les cartes dites rapides disposent, en général, d'un processeur qui leur permet d'afficher plus vite. Pour plus de renseignements, nous vous invitons à lire les articles que nous avons consacrés à de telles cartes.



Plusieurs de vos annonceurs proposent des cartes permettant d'utiliser le PC à d'autres fins : cartes d'E/S, régulation... L'idée m'est venue de développer pour mes propres besoins une application domotique. Afin de ne pas utiliser le PC que je possède actuellement, j'envisage, pour des raisons de coûts, de le réaliser à base de cartes, également proposées par vos annonceurs. A l'encre, ce système doit pouvoir fonctionner sans écran et clavier inutile pour son application. Pensez-vous qu'il soit possible d'entreprendre un tel travail ? Est-il facile d'associer sans problème cartes mères, alimentation, mémoires, lecteurs de disquettes... en provenance de plusieurs fournisseurs ?

Nicolas JEAN
76000 Rouen

Il est tout à fait possible d'entreprendre un tel travail. On ne vous prendra certainement pas pour un fou, mais pour un passionné. Un ordinateur n'a pas forcément besoin d'un clavier et d'un écran pour fonctionner. Il ne s'agit là que de deux périphériques, utiles certes, mais non indispensables.

L'ordinateur est avant tout constitué d'un processeur. Longtemps on a eu l'image de l'ordinateur indessable du clavier, cela grâce à certains constructeurs qui intégraient la carte mère dans le clavier. Mais, sans attendre, ôtez-vous cette idée de la tête, et en avant !

Tout vous est permis. En effet, l'ordinateur est une machine à traitement. On lui fournit des données et il en restitue d'autres. Rien de plus (ou presque). Tout le reste n'est qu'ajout. En effet, le lecteur de disquettes est, lui aussi, utile mais non indispensable.

En ce qui concerne l'assemblage de pièces de provenance différente, vous n'avez théoriquement rien à craindre. En effet, le PC est aussi appelé compatible PC, non ? Faites cependant attention et définissez bien vos besoins. En effet, certains constructeurs ont parfois leur propre norme de fabrication. De plus, n'achetez que si l'on vous propose une bonne documentation avec, et si vous pouvez revenir changer la pièce le lendemain dans le cas où elle ne correspondrait pas parfaitement à vos besoins.

Certains magasins vous vendront un lecteur de disquettes d'occasion en spécifiant de revenir dans le cas ■ il tomberait en panne. En revanche, d'autres magasins vous vendront des puces de mémoire neuves et refuseront de vous les changer. Eh oui ! le technicien compétent qui vous a conseillé la veille en voyant votre machine s'est trompé. Mais cela ne fait rien, il ne fallait pas l'écouter, et vous auriez dû en acheter d'autres, grand bêta que vous êtes ! Ces deux cas sont véridiques et nombreux doivent être ceux de la seconde espèce. Méfiez-vous en. Heureusement, les vrais professionnels sauront vous conseiller et vous

écouter (même si c'est pour acheter une boîte de disquettes à 20 F). Nous vous souhaitons donc du plaisir dans votre projet.



J'ai récemment retrouvé d'anciens numéros de votre revue dans lesquels mon attention a été retenue par une série d'articles que vous avez consacrés, à partir d'octobre 1986 sous la signature O. HARD, à une initiation à la programmation en langage assembleur 68000. Je n'ai malheureusement pas retrouvé la totalité des numéros concernés. Pourriez-vous donc m'indiquer s'il serait possible, et à quelles conditions financières, de se procurer cette très intéressante initiation.

Gérard ARNAUD
35340 Lallier

Vous êtes nombreux à nous demander d'anciens numéros de votre revue préférée (s. si !). Aussi, c'est avec enthousiasme que nous publions dans nos colonnes la formule magique pour les obtenir. Il vous suffit d'envoyer 35 F en chèque ou ■ timbres à la revue en précisant le ou les numéros souhaités. Simple, non ? Il faut cependant savoir que certains numéros de Micro Systèmes sont épuisés. Alors, ne vous en voulez pas si cela se rapporte justement au numéro que vous souhaitez. En ce qui concerne les numéros d'octobre 1986 et les suivants, ils sont malheureusement épuisés (jusqu'au numéro 96 inclus).



TopSpeed

Le spécialiste de la compilation

Generateur optimisé Haute qualité du code généré, optimisation de l'édition de liens (note variable ou fonction non utilisée n'est pas incluse dans l'exécutable).

Plus de limite à 640 Ko Selon que vous désirez de travailler en mode réel ou mode protégé, la mémoire disponible pour vos programmes peut atteindre de 16 MO à 512 MO. TopSpeed gère automatiquement les overlays pour le code et les données, les librairies dynamiques (DLL) chargées et déchargées à la demande et utilise même le swap en mémoire virtuelle de vos programmes.

Multitâches Jusqu'à 32 tâches concurrentes même sous DOS.

Code source disponible Toutes les librairies peuvent être fournies en code à votre demande.

Portabilité Générateur de code pour DOS, OS/2, et Windows 3.

Multilingues Choisissez le langage le mieux adapté au travail que vous allez réaliser. TopSpeed permet de construire une application à partir de modules écrits dans des langages différents (C, C++, Pascal, Modula-2). Utilisez n'importe quelle librairie à partir de n'importe quel langage. Développez dans les langages différents en utilisant le même éditeur et le même environnement.

Environnement TopSpeed Commun à tous les langages, éditeur 10 fenêtres d'un Mo chacune, gestionnaire de projet, aide hypertexte (langage et librairie), debugger, analyse de syntaxe, TSR pour exécution, table Ascii, scan code, etc.

DOS ou OS/2

590,00 F

TopSpeedC Cartouche ANSI pour portabilité maximale, génération automatique des prototypes, compatible Turbo C, Microsoft C 5.1 et Quick C, génère du code optimisé de haute qualité pour DOS, OS/2 et Windows 3, cartouche des manuelles à l'écriteau (pointeur ml, déplacement de lignes, etc).

DOS ou OS/2

590,00 F

TopSpeed C++ Conforme ANSI Z39.9, programmation orientée objet. Héritage de liens Smart Method élimine automatiquement les classes et méthodes non référencées dans le code.

DOS ou OS/2

590,00 F

TopSpeed Pascal Conforme ISO 7185 Niveau 1, extensions orientées objets, array et string dynamiques, convertisseur Turbo Pascal, compilation séparée des unités, etc.

DOS ou OS/2

590,00 F

TopSpeed Modula 2 Successeur de Pascal, langage très structuré orienté objets, conversion de type automatique.

DOS ou OS/2

590,00 F

TopSpeed TechKit DLL, éditeur sous DOS, Debugger Win-Motem (permet d'analyser les causes d'un «plantage»), Profiler (permet d'optimiser la vitesse d'exécution de votre prog) analyse automatique les sections les plus onéreuses en temps, assembleur TopSpeed, compilateur d'EXE, désassembleur, librairies et compilation de ressources pour Windows 3.

DOS ou OS/2

590,00 F

Nouveau

TopSpeed DOS Extended

Fortement amélioré en mode protégé pour processeur 80286 et au-delà. Jusqu'à 512 MO de programmes et données chargés et déchargés automatiquement à la demande de l'application. Supporte XMS, DPMI, VCTI, API OS/2.

DOS ou OS/2

1180,00 F

Offre Promotionnelle

☐ Mode Réel		☐ Mode Protégé	
Faible prix	590,00	Faible prix	590,00
+ 1 compilateur	590,00	+ 1 compilateur	590,00
		+ DOS Explorer	1180,00
1180,00 TTC		1180,00 TTC	
990,00 TTC		1990,00 TTC	
+ TVA + frais d'envoi		1249,34 TTC	
		2435,14 TTC	

Bon de commande

Veuillez trouver ci-joint deux récépissés par chèque pour l'offre promotionnelle de ☐ MODE Réel ☐ MODE Protégé - en version anglaise à l'ordre de :

BIONIX - 32, rue Mollat - 75016 Paris

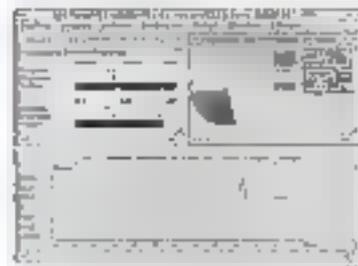
Tél : 40 71 09 36 Fax : 46 51 24 26

GESTCOMPTES

WINDOWS™

"Le Logiciel de Gestion de Comptes Bancaires"

Saisie simplifiée et optimisée des écritures.
Solde réel et solde pointé.
Nomenclature automatique des chèques.
Recherche multi-critères.
Code d'accès confidentiel.
Solde en banque.
Opérations automatiques illimitées.
Virements de compte à compte.
Gestion prévisionnelle.
Statistiques graphiques.



- Évaluation mensuelle du compte.
- Évaluation annuelle du compte.
- Répartition des mouvements.
- Répartition des affectations.
- Volume des recettes par mois.

- Volume des dépenses par mois.
- Comparaison recettes/dépenses.
- Position de comptes.
- Back up de sécurité.
- Exportation de données.
- Gestion des bordereaux de remises de chèques.
- Éditeur de courriers types.
- Compatible totale des fichiers avec la version Gestcomptes PC sous DOS.

EXCEPTIONNEL !!!

Pour le lancement de Gestcomptes Windows™, LOG-ACCESS reprend votre ancien logiciel de gestion de comptes bancaires pour 150 francs (200 frs s'il s'agit de Gestcomptes PC sous Dos). Retournez-nous la disquette originale ainsi que le manuel pour bénéficier de cette offre.

BON DE COMMANDE à retourner accompagné de votre chèque à LOG-ACCESS 44, rue du Temple 75004 PARIS.

Nom : _____
 Adresse : _____
 Code postal : _____ Ville : _____
 Gestcomptes Windows™ 590 frs
 Frais de port 25 frs
 R reprise de Gestcomptes PC DOS 200 frs
 ou d'un autre logiciel de gestion de comptes bancaires... 150 frs
 TOTAL TTC : _____ FRS

40 05 92

Microsoft Windows™ est une marque déposée de Microsoft Corporation.

SERVICE-LECTEURS N° 229

C++

Modula-2

Pascal TopSpeed C

SERVICE-LECTEURS N° 228

EXPOTRONIC

3^e EDITION

**6, 7 ET 8
NOVEMBRE
1992
CNIT
PARIS
LA
DEFENSE**



EXPOTRONIC

Le Salon de l'Electronique de Loisirs

LA NOMENCLATURE

- Consoles
- Appareils de mesure
- Kits électroniques
- Emission/reception
- Outillage
- Librairies specialisées
- Editeurs diversifiés
- Radio modelisme
- Sons et jeux de lumière
- Boutiques privilégiées
- Accessoires

LES VISITEURS

- Enseignants et professeurs
- Etudiants
- Enseignants (en) l'Education Nationale, lycées, instituts, grandes écoles, ingénieurs, etc.
- Enseignement privé
- Familial public

LES PARTICIPANTS

- Industriels
- Fabricants
- Importateurs
- Détaillants
- Editeurs
- Organismes de formation
- Ecoles

CNIT PARIS-LA DEFENSE les 6, 7, 8 novembre 92

Société : Prénom :
 Nom :
 Fonction :
 Adresse : Ville : Tél :

Je désire recevoir un dossier EXPOSANT «EXPOTRONIC».
 Je désire recevoir la visite du responsable commercial.
 Organisation : SAPEXPO 70, rue Compans - 75019 PARIS
 Tél. : 16 (1) 42 00 33 05 - Télécopieur : (1) 42 41 89 40
 Commercialisation : Pascal DECLEERCK

CEM

**COMPTOIR
ELECTRO
MONTREUIL**
 TEL : 49.88.17.33
 FAX : 42.87.33.08

118, RUE DE PARIS, 93100 MONTREUIL (M) ROBESPIERRE
 OUVERT TOUS LES JOURS DE 9 H A 12 H / 14 H A 19 H SAUF DIMANCHE
 VENTE AUSSI PAR CORRESPONDANCE FRANCE ET ETRANGER

ORDINATEURS COMPATIBLES PC

- ET 640K RAM - 20, 20' - 10-0-1
 - 512 Ko - 40 Ko - 20 Ko
 - Microprocesseur INTEL 80486
 - Carte 1024 Ko - 42250

L'ENSEMBLE : 2990

- OPTION : Carte vidéo et son
 Microprocesseur 80486 : 299



AVEC
LES CONSEILS
D'UN
SPÉCIALISTE

- 6027 AT286 512 K RAM - 20' - 10-0-1 2050
 - 512 Ko - 40 Ko - 20 Ko
 - Microprocesseur INTEL 80486
 - Carte 1024 Ko - 42250

L'ENSEMBLE : 3790

- ENSEMBLE 55286 512 K RAM - 20' - 10-0-1 2050
 - 512 Ko - 40 Ko - 20 Ko
 - Microprocesseur INTEL 80486
 - Carte 1024 Ko - 42250

L'ENSEMBLE : 4990

- 64286 1 MO, 20' - 10-0-1 2050
 - 512 Ko - 40 Ko - 20 Ko
 - Microprocesseur INTEL 80486
 - Carte 1024 Ko - 42250

L'ENSEMBLE : 5990



GRANDE
MARQUE
FRANÇAISE

- Ensemble 06 France 3 - 20' - 10-0-1 2050
 - 512 Ko - 40 Ko - 20 Ko
 - Microprocesseur INTEL 80486
 - Carte 1024 Ko - 42250

ACCESSOIRES



- L'INFORMATEUR COMPATIBLE PC - 20' - 10-0-1 2050
 - 512 Ko - 40 Ko - 20 Ko
 - Microprocesseur INTEL 80486
 - Carte 1024 Ko - 42250

PRIMO : 1190

- Floppy 5 1/4 30'

490

- CARTE MODEM - 20' - 10-0-1 2050
 - 512 Ko - 40 Ko - 20 Ko
 - Microprocesseur INTEL 80486
 - Carte 1024 Ko - 42250

790

- Carte de liaison interne - 20' - 10-0-1 2050
 - 512 Ko - 40 Ko - 20 Ko
 - Microprocesseur INTEL 80486
 - Carte 1024 Ko - 42250

30'

- Alimentation - 20' - 10-0-1 2050

590

- Alimentation - 20' - 10-0-1 2050

590

- Répertoire - 20' - 10-0-1 2050
 - 512 Ko - 40 Ko - 20 Ko
 - Microprocesseur INTEL 80486
 - Carte 1024 Ko - 42250

790

- Outils - 20' - 10-0-1 2050
 - 512 Ko - 40 Ko - 20 Ko
 - Microprocesseur INTEL 80486
 - Carte 1024 Ko - 42250

2790



ENSEMBLES
D'INITIATION
A
L'INFORMATIQUE

- ENSEMBLE N° 1 MATRA
 MATRA 32 K - 20' - 10-0-1 2050
 - 512 Ko - 40 Ko - 20 Ko
 - Microprocesseur INTEL 80486
 - Carte 1024 Ko - 42250

L'ENSEMBLE : 2590

- ENSEMBLE N° 2 MATRA
 MATRA 64 K - 20' - 10-0-1 2050
 - 512 Ko - 40 Ko - 20 Ko
 - Microprocesseur INTEL 80486
 - Carte 1024 Ko - 42250

L'ENSEMBLE : 4590

- TS 5000
 - 20' - 10-0-1 2050
 - 512 Ko - 40 Ko - 20 Ko
 - Microprocesseur INTEL 80486
 - Carte 1024 Ko - 42250

PRIMO 2990



ENSEMBLES DE RECEPTION SATELLITES

receivent et transmettent les données de
 L'ENSEMBLE EN PRIMO : 3290

- KIT DE RECEPTION TELECOM 1 C
 - 20' - 10-0-1 2050
 - 512 Ko - 40 Ko - 20 Ko
 - Microprocesseur INTEL 80486
 - Carte 1024 Ko - 42250

L'ENSEMBLE : 1990

- 100 CANAUX
 STEREO

L'ENSEMBLE : 1990



L'ENSEMBLE : 7990

EXPEDITIONS P et T JOINDRE 60 F - PAR SERNAM PORT DU
 PARKING FACILE

Main d'œuvre

Henri Lilen fut l'un des pionniers de la presse électronique, puis de la presse informatique. Aujourd'hui, toujours utilisateur passionné, il présente, chaque mois dans Micro Systèmes, ses expériences, ses coups de cœur et ses désillusions.

Selon l'American Electronic Association, la main-d'œuvre employée dans l'industrie du matériel informatique américaine aurait diminué de 4,5 % entre 1990 et 1991. En revanche, celle qui travaille sur le logiciel se serait accrue de 8,9 %. Les explications à ce phénomène font intervenir la crise économique, certes, mais aussi le « downsizing ». Il est évident que la profession recherche un nouvel équilibre. Dans cet ordre d'idées, on pense que, dans cinq ans, les nouveaux processeurs procureront des puissances démultipliées aux micro-ordinateurs.

Déjà, le processeur Alpha, de DEC, qui travaille sur 64 bits à 150 MHz et traite 300 millions d'instructions par seconde, montre la voie. Il tourne sous 3,3 V, et non plus sous les 5 V hérités de la logique TTL, ce qui est bénéfique à tous points de vue ; il pourrait passer à 200 MHz pour atteindre 400 Mips dans un proche avenir. Intel, empêtrée dans ses divers procès en contrefaçon dont le dernier vise Cyrix (auteur d'un 486 façon 386), s'apprête à commercialiser le i586 et développe déjà le i686 qui devrait s'inspirer bien davantage des concepts du RISC. Motorola n'est pas en reste, grâce aux accords IBM-Apple.

D'autre part, les accords sur les grandes familles RISC se multiplient. Le prix des nouveaux processeurs reste encore élevé, mais la « nouvelle concurrence » aidant, il tend à baisser très vite pour les produits de grande consommation, pour lesquels existe désormais une seconde source d'approvisionnement. Si ce prix reste encore élevé, il faut relativiser les choses : selon certains experts, le prix de vente d'un micro est constitué par environ 15 % de coûts de fabrication et par 85 % de frais de commercialisation et autres. Le prix du processeur n'intervient donc que pour une fraction de ces 15 %, sachant que la tôle et les disques s'en partagent une part non négligeable.

Lecteurs

C'est par un étrange abus de langage, auquel l'Académie ne s'est pas encore intéressée (mais à quoi s'intéresse-t-elle donc ?), que l'on continue, en France, à désigner par « lecteurs de disques » des unités à disque qui savent aussi bien écrire que lire, fort heureusement. Les Américains eux, pourtant très audacieux avec leur propre langue, ne commentent pas cette absurdité. Pour eux, l'unité à disque est bien le « drive ». Finalement, utiliser le mot français « drive » constitue une erreur moindre que « lecteur ».

Le micro idéal

« Le concept de la compatibilité PC est dépassé. On devrait maintenant construire des systèmes avec la compatibilité Windows », devait déclarer Jonathan Lazarus, directeur général systèmes de Microsoft, lors d'une conférence Microsoft tenue à San Francisco. On ne plaide jamais mieux que pour ses saints. Pour Microsoft, le micro idéal devrait être basé autour du 386, 486 ou R3000, avec 4 à 8 Mo de mémoire centrale au moins, 100 Mo de disque dur ou davantage, un écran de 16 pouces avec une résolution de 1 024

x 768. Voilà qui devrait réjouir les fabricants de circuits, en particulier, et aider au renouvellement d'un parc déjà obsolète dès qu'on le met à jour.

Cette définition correspond toutefois à mes besoins, puisque je travaille avec 8 Mo et un disque dur de 200 Mo. Le seul point qui me chiffonne est l'écran : la profondeur de mon bureau, adossé contre un mur, est suffisante pour un écran de 14 pouces, mais insuffisante pour un 16 pouces. Ne pourrait-on pas fabriquer des écrans plus grands et moins profonds, grâce à des angles de déflexions supérieurs ?

Made in Taiwan

Ce qui m'a le plus frappé, au récent Forum PC, c'est la présence de plusieurs sociétés du Sud-Est asiatique proposant des micros en pièces détachées à des intégrateurs. À des prix imbattables. J'ai voulu en avoir le cœur net et j'ai longuement testé une machine ainsi réalisée, de provenance ISM, Paris. Il s'agit d'un 486 à 33 MHz, valant environ 15 000 F TTC s'il vous plaît, donc vendu au prix le plus bas que je connaisse. Avec un disque dur IDE Western Digital 17 ms et des unités à disquettes NEC.

Quelles surprises allait-il me réserver ? La balance des tests que j'ai effectués est la même que celle qui applique beaucoup de « grands » laboratoires et ce à grand renfort de publicité. Mais de plus, mes essais se sont poursuivis pendant plusieurs jours sur des applications réelles, avec des contraintes de température. La seule réelle surprise, ça a été le comportement impeccable de la machine, avec des performances identiques à celles des grandes marques. Mais ces dernières s'approvisionnent-elles pas dans le Sud-Est asiatique également ? En tout cas, quelle pression sur les prix !

ELECTIONS REGIONALES

Quel est le distributeur
qui a osé déclarer :

*« Les voix socialistes, c'est comme
le prix des micro-ordinateurs » ?*

Le 4 x 4 des tableurs

Les sourisphiles, ou plutôt les clavierphobes, seront heureux de découvrir la version 4 du tableur Quattro Pro (un double quatre !). Hormis la saisie des données brutes, vous pouvez pratiquement mener toutes les opérations de calcul, d'audit, de traduction ■ courbes ou d'analyse, sans toucher au clavier, uniquement avec ■ souris. En outre, ce tableur offre ■ « look » à la Windows, bien que restant sous DOS. Sa version Windows devrait être commercialisée à l'été prochain.

Selon Marie-Eve Schaubert, la plus charmante des dirigeantes de sociétés que je connaisse, directeur général de Borland France, le groupe de Philippe Kahn aura commercialisé plus de deux millions d'exemplaires de ses tableurs occupant 25 % du marché mondial. Et puisque le chiffre magique semble être le 4, rappelons que HP vient de

lancer NewWave version 4 alors que Microsoft annonce Excel version 4. Mais il doit bien y en avoir d'autres. Excel, lui, tourne sous Windows. Sa nouvelle version 4, qui devrait être commercialisée l'été prochain, offre des caractéristiques parfois époustouflantes.

L'offensive Microsoft

Après Lotus, c'est au tour de Microsoft d'offrir un « package » regroupant Word 2, Excel 3.0, PowerPoint 2.0 et Mail 2.1 pour réseaux PC, et ce sous le nom d'Office 2.0. L'ensemble coûte 8 990 F HT, ce qui peut être considéré comme un cadeau si l'on compare cette somme au total des prix de ces logiciels achetés individuellement. La lutte pour le vie et pour la domination du marché entre les éditeurs arrive à une phase dont les utilisateurs ont toutes les chances d'être les

bénéficiaires... dans ■ premier temps ■ moins.

Les alliances entre sociétés se multipliant. En dresser aujourd'hui la liste exhaustive devient un travail de Romain. Ce qui a amené nos confrères d'Electronic Business (numéro du 30 mars 1992) à mener une enquête d'état et de motivation. Il en ressort que la motivation principale d'un accord est l'accès à de nouveaux marchés (à 82 %). La seconde raison réside dans l'enrichissement du marketing, de la distribution et des ventes (76 %). La troisième motivation est l'accès aux marchés étrangers (64 %).

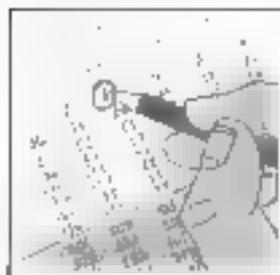
L'accès à de nouvelles technologies ne vient qu'en quatrième position (50 %). Ce qui nous fait penser aux accords conclus entre ■ et IBM. IBM semble avoir respecté la hiérarchie de ces motivations, en effet. Mais au fait, quels sont les termes réels de ces accords ? ■

Henri Lilen

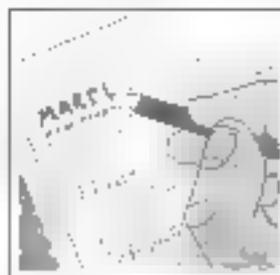
POUR EN SAVOIR PLUS

GRATUIT

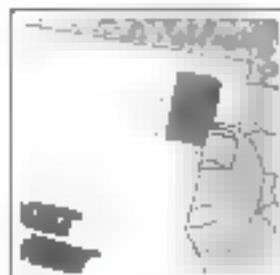
Vous souhaitez recevoir une documentation sur du matériel, logiciel, un nouveau produit, une publicité...



1
Cocher sur la carte « Service Lecteurs » située en fin de revue le numéro code de votre correspondant.



2
Remplissez la carte très lisiblement en indiquant votre nom, prénom, adresse et nom de société.



3
Affranchissez et renvoyez la carte.

page
139



NEE DE LA SELECTION

LES MEILLEURS PRIX DU MOIS

NOTRE CONTRAT DE GARANTIE:

SATISFAIT OU REMBOURSE!

Dans une période de 15 jours et dans l'emballage d'origine
satisfait ou remboursé sans aucune restriction.

Qualité oblige

PRIX TTC



Les machines sont vendues avec MS-DOS 5.0, VGA couleur, Souris, testées pendant 72h, garanties 1 an.

Disque-Dur	486-50C	486-33C	486SX-20C	386-40C	386SX-25
40Mo (25ms) IDE	14900F	11450F	10700F	9150F	7400F
85Mo (15ms) IDE	15600F	12150F	11400F	9850F	8100F
100Mo (15ms) IDE	15750F	12300F	11550F	10000F	8250F
120Mo (15ms) IDE	16050F	12600F	11850F	10300F	8550F
210Mo (15ms) IDE	17700F	14250F	13500F	11950F	10200F

Caractéristiques Techniques

Microprocesseur / Co-processeur (option)	486-50 / 386	486-33 / 386	486-20/487-20	386-40/387-33	386SX-25/387SX-25
Fréquence d'horloge / BIOS	50MHz / AMI	33MHz / AMI	33MHz / AMI	40MHz / AMI	25MHz / AMI
Mémoire RAM / Extensibilité sur carte mère	512K 4Mo (70ns) / 32Mo	512K 4Mo (70ns) / 32Mo	512K 4Mo (80ns) / 32Mo	512K 4Mo (70ns) / 32Mo	512K 2Mo (70ns) / 32Mo
Mémoire cache (intégré)	256Ko	64Ko / 256Ko	64Ko / 256Ko	64Ko / 128Ko	512Ko / 128Ko
Slots pour cartes d'extension	7x16bits + 1x8bits	7x16bits + 1x8bits	7x16bits + 1x8bits	6x16bits + 2x8bits	5x16bits + 2x8bits
Performance (Speed V.D./MIPS/PC/TOUTES)	191.7 / 9.63 / 33.15%	147 / 6.4 / 33.25%	91.6 / 3.85 / 22.10%	70.6 / 3.2 / 19.0%	31.7 / 1.6 / 3.895%
Lecteur disquette / Contrôleurs	1.2 / 1.44 / IDE	1.2 / 1.44 / IDE	1.2 / 1.44 / IDE	1.44 / IDE	1.44 / IDE
Particularité			Evolutif à 486-33	Opt 128K cache à 150F	
Carte vidéo	VGA 640x480 312 Ko RAM vidéo, Extensible à 1Mo définitions jusqu'à 1024x768 en 256 couleurs avec 1Mo				
Disque	VGA couleur multiyachtone (1024x768, 800x600, 640x480, 640x350) . p/b 0.28" . 14", latéité de couleurs				
Ports Série / Port Parallels / GAME / Clavier	2S / 1P / 1G / 102T / 47XNTY				
Clavier / Alimentation	Baby tour, 3 emplacements 3"1/2 + 2 emplacements 5"1/2 / 200W / l'enco se bari à droite				

Options	TTC
SANS MS-DOS	-300F
3Mo RAM Supplémentaire	+300F
2ème 3.5" FDISK	+450F
1x16 Mo mémoire cache à 256Ko	+450F
Carte VGA TRIDYNTE 13Mo RAM	+200F
Carte VGA PROFESSION Dx 1Mo	+1200F
Carte VGA 1024 Non connecté	+500F
Disque Nec 3EG	+2900F
Disque Nec 417G	+4100F
Disque SONY BK 1024	+2900F
Carte Sound Blaster V2	+1170F
Carte Sound Blaster Pro	+2160F

PROMOTION

486-33C = 11850F TTC

Configuration : 486-33/64Ko Cache 4Mo RAM, 100Mo DD, Lecteur 1,44M, carte VGA 1Mo, écran VGA couleur 1024 x 768, 2 serie + 1 B, clavier 102T, MS-DOS 5.0, Souris, Coffret baby TOUR.

NOTEBOOK 386SX-20 : 10500F

Le NOTEBOOK d'une grande esthétique, 2Mo, D-DUR 40Mo (15ms), Lecteur 1,44 VGA, LCD Rétro éclairé, POID: 3,2 KG, AUTONOMIE: 3h. DIM: 210 x 300 x 60mm, MS-DOS 5.0 + Sac de transport + Souris. Option D-DUR 60Mo = 650F, 51Mo RAM = 1800F

Nous fournissons aux meilleurs prix les périphériques de grandes marques :



MONITEUR	IMPRIMANTE	CARTES	LITEC	LITEC	L.C.D
SVGA 1024 1900F	CANON BJ 10EX 2200F	CM 486-50/256C 8700F	23 Rue Mercator 75018 PARIS	Par correspondance, 31 Rue Joseph de Moïse 75015 PARIS	20 Rue Mercator 75012 PARIS
NEC 3FD 5200F	CANON BJ 360 4250F	CM 486-33/64C 5200F	Méto : Guy Moquet	Tel : (1) 47.90.21.25	Méto : Miroglobe
NEC 4PA 6500F	CANON BJ 110 4450F	CM 386-40/64C 3100F	Tel : (1) 47.90.90.39	Spécialiste organisé pour satisfaire vos clients particuliers.	Tel : (1) 47.43.24.40
NEC 5HG 13920F	EP 102 4300F	CM 386SX-25 1320F	Fax : (1) 42.27.01.04		Tel : (1) 47.40.55.55
SONY BU 5200F	HP III 15000F	VGA 512Ko 520F			Tel : (1) 47.46.13.17
VGA 1024 850F	EPSON 1470R 3300F	CARTE IDE LD 450F			1h Samedi au Samedi 10h à 13h & 14h à 19h

Les cartes citées sont les marques déposées.
SERVICE-LECTEURS AP 232

Comdex Chicago : le combat des chefs

Traditionnellement plus calme que son « grand frère » automnal de Las Vegas, le Comdex de Printemps, qui se tenait cette année à Chicago et non à Atlanta, a été nettement plus mouvementé. La raison en est simple : IBM et Microsoft se sont affrontées en direct sur le terrain des systèmes d'exploitation. Explication.

O S/2 2.0 est-à réellement, comme le clame la publicité d'IBM, « Windows mieux que Windows, DOS mieux que DOS » ? A tout compter, et même si la réponse est probablement oui (OS/2 2.0 est un « vrai » système d'exploitation 32 bits multi-tâche, ce que Windows n'est pas vraiment, malgré toute l'astuce des programmeurs de Microsoft à faire « comme si »), cela n'a pas vraiment grande importance. Car l'affrontement entre les deux grands, véritable querelle des Anciens et des Modernes (au niveau des sociétés comme au niveau des produits, mais en sens inverse) revient à poser bon nombre d'autres questions.

La première est, tout simplement, « Est-il possible de concurrencier Microsoft sur le marché des systèmes d'exploitation pour micro-ordinateurs ? ». Avec une réponse extrêmement mitigée : Windows semble bien installé pour rester leader sur ce domaine, mais si IBM parvient à prendre de 20 à 30 %, ce sera la première fois que Microsoft devra tenir compte d'une compétition significative. D'ailleurs, DOS n'ayant jamais dépassé quelques pour cent.

Une chose est certaine, IBM tirant en standard OS/2 2.0 sur ses propres machines, c'est probablement trois millions de copies qui seront installées l'an prochain. Par ailleurs,

plusieurs grands comptes clients d'IBM (parmi lesquels, rien qu'en France, le Crédit Lyonnais, la Société générale ou Bouygues) ont basé de nombreux développements spécifiques sous OS/2 2.0. Pour un type de clients, les programmes bureautiques sont secondaires et les solutions Windows tournant directement sous OS/2 sont amplement suffisantes.

La seconde question est donc : « Que faut-il pour qu'OS/2 arrive à convaincre d'autres utilisateurs que ceux acquis à IBM ? ». Les analystes rivalisent d'arguments plus ou moins fondés pour défendre farouchement des positions diamétralement opposées. Par exemple le problème de la configuration minimale ou fonctionnelle pour les deux systèmes, tant au niveau disque qu'au niveau mémoire, peut être utilisé dans les deux sens : les uns argumenteront que Windows est moins gourmand qu'OS/2, les autres qu'une configuration opérationnelle pour l'un suffit pour l'autre.

Souvent mis en avant également le problème des applicatifs. Pour les uns, à quoi bon passer à OS/2 pour utiliser des logiciels tournant sous Windows, puisque fort peu d'éditeurs semblent décidés à franchir le pas ? Pour les autres, OS/2 tirera sa force de fonctions de haut niveau, il est suffisamment satisfaisant de sa-

Breves

● Jean-Claude Albrecht, qui devait logiquement succéder à Francis Lorentz, le P.-D.G. de Bull, a présenté sa démission sans donner de raison. Simplement, il semble décidé à quitter le monde de l'informatique. Conclusion, Bull n'a plus de numéro deux et aura bientôt un nouveau numéro un, capable - on l'espère pour lui - de redresser la situation financière de l'arbre qui perd ses feuilles.

● La société Zenith va commercialiser dès cet été les portables Z-Notes : les 320 et 325L. Ils pèsent moins de trois kilos et sont équipés d'un 386 SL d'Intel à 25 MHz. Les deux Z sont livrés avec une carte Ethernet. Le 320 est doté de 2 Mo de RAM et d'un disque dur de 60 Mo. Le 325 est doté de 4 Mo de RAM et au choix, pour le disque dur, de 80 ou 120 Mo. Le 325L constitue la version couleurs du 325 avec un disque dur de 120 Mo.

● France Télécom va s'en mettre plein les poches avec EuroDisneyland. Elle propose d'installer un réseau PABX et réseau d'interconnexion FDDI (21 Token Ring et 2 Ethernet). Tout cela représente 14 000 téléphones reliant les différents sites du monde de Mickey. Comment ? Une messagerie vocale en cinq langues et une tarification individualisée. EuroDisneyland fonctionne aussi au rythme du billard, les téléphones portables.

voir que toute la bibliothèque Windows est suffisante pour les besoins courants, en attendant que les éditeurs trent parti du multi-tâche et de la gestion 32 bits pour des applications le méritant.

Ces débats d'idées doivent être des plus séduisants si l'on en juge par leur fréquence et la passion qui anime les « spécialistes » qui en discutent... En fait, la réponse à ces deux questions dépend de celles qui seront faites à la (ou plutôt aux trois) suivante(s) : « Qui sera le plus fort en marketing pour convaincre les utilisateurs d'acheter, les réseaux de distribution de vendre et les constructeurs de bonifier ? ». Car, dernière les aspects techniques,

c'est bien à une guerre de marketing que nous allons assister.

La publicité des deux entreprises n'a fait pas dans la dentelle. Les services commerciaux non plus. Les analystes peuvent toujours s'amuser à compter les « touches » d'IBM auprès des constructeurs (ICL, Olivetti, Siemens, Apricot, peut-être Dell...) ou les « points » de chaque entreprise face aux distributeurs, certainement surpris d'être ainsi courtisés. Une chose est certaine, OS/2 est loin d'être mort, Windows est loin d'être battu. Autant de raisons de lire la presse spécialisée (à commencer, bien évidemment, par Micro-Systèmes) pour rester informé...

P.J.L.



**POINT
INFORMATIQUE**

Idée du mois

Offrez-vous un **386 SX 25 / 1 Mo**
Pour seulement

1990,00 frs ^{tte}

en transformant votre 80286
(sous réserve de faisabilité)



**POINT
INFORMATIQUE**

Configuration 1	Configuration 2	Configuration 3
1 Mega RAM Carte VGA 512 Ko Moniteur couleur super VGA Disque dur 40 Mégas Lecteur de disquettes 1.44 1 clavier 102 touches 2 sorties séries 1 sortie parallèle 1 sortie game DOS en français	4 Mo de RAM n+ Ko mémoire cache Moniteur couleur super VGA Disque dur 105 Mégas Lecteur de disquettes 1.44 1 clavier 102 touches 2 sorties séries 1 sortie parallèle 1 sortie game DOS en français	386 SX 25 1 Mega RAM Sortie VGA Clavier AZERTY Lecteur 1.44 Disque dur 60 Mégas 2 sorties séries 1 sortie parallèle Emplacement coprocesseur
7 490,00 frs	9 950,00 frs	13 900,00 frs

Option imprimante à jet d'encre **BROTHER HL 100**

2 290,00 frs

Option imprimante laser **BROTHER HL 4V**

8 900,00 frs

(Sous réserve des stocks disponibles).

- Nombreuses autres options possibles.
- Nos prix sont toutes taxes comprises.
- Matériel garanti 1 an, pièces et main d'œuvre, retour en nos locaux.

Partout sur France - Point Informatique

Point I Région Parisienne	Point I Ouest	Point I Centre	Point I Nord	Point I Sud
● 14, Bd de la Nacre 94200 COCANS Tél : 47.40.81.77 Fax : 47.44.94.00	● 1, rue Cédric Beauvill 85100 ESSONNE-VIEUX Tél : 99.83.44.18 Fax : 99.83.44.18	● 5, place Clémentineuf 37100 TOURS Tél : 47.66.37.37 Fax : 47.05.17.09	● 25, rue Robert de Furacelle 59100 VALENS Tél : 23.91.53.70 Fax : 23.91.66.71	● 26, bd Henri Poitelle 69006 LYON 6 ^{ème} Tél : 68.85.24.85 Fax : 68.85.14.98
● 46, rue d'Orléans 91000 BRÉA S Tél : 37.42.43.15 Fax : 37.42.18.66	● 1, place de la Monnaie 44000 NANTES Tél : 40.73.81.00 Fax : 40.69.06.15	● 40 bis, rue de Val Frank 36000 POUILLEY Tél : 49.88.94.01 Fax : 49.88.94.01	● 76, rue de Verdun 59100 REIMS Tél : 26.40.96.90 Fax : 26.40.79.17	● 22, Place A. Bertrand 31000 TOULOUSE Tél : 61.23.59.59 Fax : 61.23.36.09
	● 3, place St-Gervais 33000 BORDEAUX Tél : 99.79.36.52 Fax : 99.79.76.45	● 43, rue Gauthier-Dumont 42000 SAINT-ETIENNE Tél : 77.37.25.84		● 32, av. Jules Lannet 33000 MÉRIGNAC Tél : 91.78.72.11 Fax : 91.45.76.30
	● 21, av. Jean-Jaures 33000 SAINT-MARCO Tél : 99.40.37.66 Fax : 99.40.37.66			● 19 bis, rue de la Vierge 99000 YVES Tél : 78.95.45.39 Fax : 78.67.37.06

Pour tous renseignements complémentaires, adressez-vous au **Point I** de votre région, ou à
CEI - 3, place Saint-Gervais, 33000 BORDEAUX - Tél. : 99.79.36.52

Qui veut la peau de Bill Butterfly ?

La dernière conférence développeurs organisée par Borland à Monterey en Californie et réunissant la fine fleur des programmeurs américains (1 500 participants) a été l'occasion pour Philippe Kahn de ■ livrer à l'un de ses exercices favoris : le one-man-show. Largement applaudi par les participants, le boss de Borland a clairement défini l'ennemi : Microsoft. Une cible que notre « turbo french » n'est pas le seul à s'être fixée.

Si le Monterey ■ Californie n'est pas la villa de Zorro, il ne manquait vraiment qu'un loup et une cape noire à Philippe Kahn pour que l'analogie soit parfaite. Et dans le rôle du méchant capitaine espagnol, Bill Gates, qui agace visiblement beaucoup de monde aux Etats-Unis. Microsoft est un adversaire historique de Borland, d'abord pour les langages (le premier produit de Philippe Kahn, Turbo Pascal, s'attaqua directement à un produit Microsoft), aujourd'hui pour les tableaux et les bases de données. Mais la position dominante de la société de Bill Gates est désormais plus forte.

Devant cet état de fait, les adversaires d'hier (et probablement de demain) sont prêts à s'entendre, même si ces mariages sont plus de raison que de passion. Ainsi, James Carnavaro, responsable des systèmes d'entrée de gamme chez IBM et grand Manitou d'OS/2, in un interventio remarquable, profitant de l'occasion pour remettre un exemplaire de son système d'exploitation à chaque participant. Il fallait bien « marquer le coup ». Borland ayant annoncé deux des premiers outils de développement pour OS/2 PM, Turbo C++ et Object Vision.

Lors de la conférence de presse internationale, Philippe Kahn répondit à une question concernant l'abandon de Sprint et au marché des traitements de texte par l'évocation d'un partenariat avorté avec WordPerfect. Par ailleurs, les liens de Borland avec Novell, dont NetWare est pratiquement la seule alternative à LAN Manager, sont d'autant plus forts que l'offre base de données de ■ société est particulièrement représentative des tendances actuelles du marché, et notamment des architectures clients (Paradox) serveurs (Interbase).

Evidemment, le leadership de Microsoft a de quoi faire des jaloux : incontesté sur le marché des systèmes d'exploitation pour micro-ordinateurs (DR-DOS 3.0, désormais dans le giron de Novell, n'est pas comparable avec Windows 3.1), nettement en tête sur le marché des applicatifs bureautiques (Windows Java, Excel et Word), capable de jouer un rôle important avec LAN Manager et désormais présent sur le marché des bases de données avec le rachat de Fox...

Mais la position de leader est d'autant plus fragile que Microsoft est présente sur tous ces domaines. Déjà, Novell a montré avec NetWare

que l'on pouvait très bien affronter Microsoft avec succès. Borland est incontestablement très présente sur le marché des langages et, malgré le rachat de Fox Software, Microsoft n'est que challenger sur celui des bases de données. Enfin, sur le créneau des systèmes d'exploitation, si OS/2 n'est probablement pas un concurrent de Windows 3.1 ■ termes de parts de marché, ■ nombreux analystes s'accordent à penser qu'IBM pourrait jouer un rôle dominant pour les serveurs.

Jusqu'au marché des traitements de texte graphiques, ■ la supériorité de Word pour Windows n'est pas contestée aujourd'hui, mais ou WordPerfect, fort d'une exceptionnelle base installée aux Etats-Unis, pourrait bien jouer un rôle important. Ce n'est certes pas par hasard qu'une grande part de la campagne de publicité de Word aux Etats-Unis a pour thème « meilleur WordPerfect que WordPerfect ». L'alliance entre Borland et WordPerfect n'est pour l'instant effective qu'en Allemagne, où les deux sociétés font des opérations de marketing en commun,

mais rien n'interdit de penser qu'elles vont bientôt s'étendre.

Il convient toutefois d'être prudent, ces partenariats sont la plupart du temps informels, et ne préjudant pas à des rapprochements plus intimes, notamment économiques. En fait, tout se passe comme si l'industrie logicielle faisait surtout front commun contre Microsoft, quitte à s'entre-déchirer ensuite. Mais si Steven Spielberg est en manque de scénarios (ce qui serait étonnant, Stephen King ayant encore de la réserve), nous lui livrons gratuitement celui-ci. Reste ■ savoir qui, parmi tous ces soft-focuss, subira le triste châtiment de la trompette...

P.R.

P.S. : La conférence développeurs a également été l'objet d'annonces de la part de Borland, dont l'achat de l'éditeur Brief (applaudissements), de la sortie de Turbo Pascal pour Windows 1.5 et de Turbo C++ 3.0 pour DOS, et l'acquisition d'un excellent outil d'analyse de sources en réseau, Version Control. Compte rendu détaillé dans la prochaine édition des « Cahiers du Développeur ».

Brèves

● Intel a annoncé la disponibilité des microprocesseurs à 3,3 V au lieu de 5 V. Ces nouvelles puces prolongent la vie des batteries portables d'au moins 25 %. Les premiers à en bénéficier seront les microprocesseurs 486 DX et SX.

● ECS Diffusion ne distribuera plus Compaq. Les avis d'hier se sont fâchés pour des raisons stratégiques. On alors est-ce les pressions d'IBM qui ont décidé ECS à couper une partie des vivres à Compaq, car ECS, c'est ni plus ni moins que 10 % du chiffre d'affaires de Compaq. Pour la forme, ECS reproche à Compaq son attachement à ACE, son bon usage pour le downsizing, son utilisation exclusive du bus ISA et sa prétention à être une alternative à l'architecture d'IBM.

ISM

INTERNATIONAL SOFTWARE MANAGEMENT

48, Boulevard des Balignolles 75017 Paris
 Tél. (1) 42 94 16 11 - Fax. (1) 42 94 16 05
 Métro : Rampe du Place de Clichy
 Horaires d'ouverture du Lundi au Vendredi
 9h30 - 13h30 - 14h - 18h30
 Samedi 10h - 18h

TOUS NOS PRIX SONT TTC
 PRIX VALABLES UNIQUEMENT
 POUR ISM PARIS

DIFFUSION DIRECTE

Compatible WINDOWS 3.1

CADEAU
7ème
 anniversaire
 1985 - 1992

**VENTE
ÉGALEMENT
PAR CORRESPONDANCE**

Révolutionnaire :
 Moniteur basse radiation

(CONFIGURATIONS COMMUNES POUR 486, 386 sauf 386 SX)
 POUR TOUTES LES CONFIGURATIONS CI-DESSUS

4 Mo RAM rapide, 2 lecteurs de disquettes 5 1/4 et 3 1/2 HD.
 1 souris compatible avec drivers VERSION VGA COULEUR :
 Carte VGA 16 bits, 1 Mega RAM définition 1024 x 768 256 couleurs, Moniteur super
 VGA couleur multi fréquence (1024 x 768)



Un téléphone sans fil offert aux 300 premiers acheteurs d'une configuration complète XMX 486 (ou article de valeur équivalente)

XMX 486 DX-50 CACHE

CPU 80486-50 MHz
 256 Ko cache
 4 Mo RAM rapide extensible à 32 Mo
 2 lecteurs HD 5 1/4 et 3 1/2
 Carte vidéo VGA 1024 Ko
 Moniteur super VGA couleur 1024 x 768
 Support de processeur 486 11.4
 2 ports serial et 1 parallèle
 Clavier 102 touches AZERTY
 Souris 3 boutons AZERTY
 Souris Compatible

40 Mo 28ms	13900 F
80 Mo 17ms	15990 F
100 Mo 17ms	16990 F
210 Mo 17ms	19990 F

XMX 486 DX-33 CACHE

CPU 80486 33 MHz
 128 Ko cache ext. 6 1 Mo
 4 Mo RAM rapide extensible à 32 Mo
 2 lecteurs HD 5 1/4 et 3 1/2
 Carte vidéo VGA 1024 Ko
 Moniteur super VGA couleur 1024 x 768
 Support de processeur 486 11.4
 2 ports serial et 1 parallèle
 Clavier 102 touches AZERTY
 Souris 3 boutons AZERTY
 Souris Compatible

40 Mo 28ms	11690 F
80 Mo 17ms	13380 F
120 Mo 17ms	14380 F
210 Mo 17ms	16380 F

XMX 486 SX-25 CACHE

CPU 80486 25 MHz
 64 Ko cache ext. à 1 Mo
 4 Mo RAM rapide extensible à 32 Mo
 2 lecteurs HD 5 1/4 et 3 1/2
 Carte vidéo VGA 1024 Ko
 Moniteur super VGA couleur 1024 x 768
 Support de processeur 486 11.4
 2 ports serial et 1 parallèle
 Clavier 102 touches AZERTY
 Souris 3 boutons AZERTY
 Souris Compatible

40 Mo 28ms	10490 F
80 Mo 17ms	11590 F
120 Mo 17ms	12590 F
210 Mo 17ms	14590 F

XMX 386 DX-33 CACHE

CPU 80386 33 MHz
 64 Ko cache
 4 Mo RAM rapide extensible à 32 Mo
 2 lecteurs HD 5 1/4 et 3 1/2
 Carte vidéo VGA 1024 Ko
 Moniteur super VGA couleur 1024 x 768
 Support de processeur 386
 2 ports serial et 1 parallèle
 Clavier 102 touches AZERTY
 Souris 3 boutons AZERTY
 Souris Compatible

40 Mo 28ms	9290 F
80 Mo 17ms	10690 F
120 Mo 17ms	11290 F
210 Mo 17ms	13090 F

XMX 386 DX-25

CPU 80386 25 MHz
 4 Mo RAM rapide extensible à 16 Mo
 2 lecteurs HD 5 1/4 et 3 1/2
 Carte vidéo VGA 1024 Ko
 Moniteur super VGA couleur 1024 x 768
 Support de processeur 387
 2 ports serial et 1 parallèle
 Clavier 102 touches AZERTY
 Souris 3 boutons AZERTY
 Souris Compatible

40 Mo 28ms	8190 F
80 Mo 17ms	9490 F
120 Mo 17ms	11190 F
210 Mo 17ms	13190 F

XMX 386 SX-16

CPU 80386 16 MHz
 1 Mo RAM rapide extensible à 4 Mo
 1 lecteur HD 5 1/4 et 3 1/2
 Carte vidéo VGA 512 Ko
 Moniteur super VGA couleur 1024 x 768
 Support de processeur 387
 2 ports serial et 1 parallèle
 Clavier 102 touches AZERTY
 Souris 3 boutons AZERTY
 Souris Compatible SX 25 avec 250 F

40 Mo 28ms	6590 F
80 Mo 17ms	7290 F
120 Mo 17ms	8090 F
210 Mo 17ms	10090 F

NOTEBOOK 386 SX-16

CPU 80386 SX 16 MHz
 1 lecteur HD 3 1/2 1.44 Mo 320 Ko
 Ecran VGA CD-ROM et 80
 Carte vidéo couleur VGA couleur
 Support de processeur 387
 2 ports serial et 1 parallèle
 Clavier 102 touches AZERTY
 Souris 3 boutons AZERTY
 Clavier et Souris compatibles

2 Mo RAM	9890 F
4 Mo RAM	10990 F

SLIM NOTE

2 Mo RAM rapide extensible à 6 Mo
 1 lecteur HD 3 1/2 1.44 Mo 320 Ko
 Ecran VGA (1024 x 600)
 Carte vidéo couleur VGA couleur
 Support de processeur 387
 2 ports serial et 1 parallèle
 Clavier 102 touches AZERTY
 Souris 3 boutons AZERTY
 Clavier et Souris compatibles

386 SX 25 MHz	11990 F
486 SX 20 MHz	13990 F

PRIX PROMOTIONS

OPTION	IMPLEMENT
1 Mo RAM	980 F
360 Ko lecteur	400 F
ÉCRAN AVEC 3D	2950 F
MS DOS 5.0 FRENCH	700 F
BOURNE COMPACT C	190 F
BOURNE C++ TOWER	300 F
MS EXCEL VERSION TOWER	500 F
WORDER TOWER	700 F

**COTE D'AZUR
 CAGNES SUR MER : SOLAM**
 51 avenue de Verdun. 06900 Cagnes sur Mer
 Tél : 93 73 65 14

**INDRE ET LOIRE
 SAINT AVERTIN : L.M.I. DIFFUSION**
 13 rue des Granges Galands. 37750 Saint Avertin
 Tél : 47 27 95 95

PORTABLE CENTER : un grand choix de portables et note books du 386 SX au 386 DX 33. MITAC, TWINHEAD, PANASONIC, TANDON, VICTOR.

Nos matériels sont garantis 1 an pièces et MO nos prix sont TTC et susceptibles d'être modifiés sans préavis. Les marques citées sont déposées.

Drôle de DRAMs

Les DRAMs sont des mémoires RAMs dynamiques de 4 à 16 Mbits ultra-rapides. Elles seront capables d'éliminer les antémémoires secondaires sur la carte et seront dotées d'une interface mémoire développée par Rambus. Qui les fabrique ? Evidemment, les Japonais.



Mémo

Le glas des SRAMs a sonné. Elles laissent la place aux DRAMs, véritables petites puces performantes mises au point par les trois dragons japonais : Fujitsu, Toshiba et NEC. Certes, ce consortium a admis dans son équipe la société américaine Rambus, qui a créé une interface originale puisqu'elle repose sur un bus de données de 500 Mbits à une fréquence de 250 MHz. Autant dire qu'il faut une bonne réception lors d'un transfert de données et, par conséquent, que les microprocesseurs des machines soient eux aussi dotés de l'interface Rambus. Ces barrettes enregistrent une augmentation, par exemple de 15 % de la surface pour des DRAMs 16 Mbits, cela signifie que la vitesse de transfert de données entre la mémoire et les microprocesseurs va pouvoir être multipliée par dix. L'architecture des systèmes est donc entièrement modifiée. Les RAMs bus DRAM possèdent une plus grande bande passante sur le bus, les antémémoires externes

sont réduites ou en voie de disparition, les systèmes deviennent plus compacts et modulaires, et de nouvelles possibilités graphiques se profilent à l'horizon. Les acteurs de ces drames ont prévu d'intégrer l'interface Rambus dans leurs bibliothèques de circuits spécifiques afin de rapprocher de la notion de standard pour les DRAMs. Car il n'existe aucune autre alternative pour ces petites bêtes. Elles doivent, d'abord, devenir un standard, d'une part en étant plébiscitées, et d'autre part, faisant leurs preuves sur le plan performances pour que les Japonais décident de fabriquer et d'appliquer ces puces à l'ensemble des produits. Le concept doit être présenté dans le courant de cette année. Seule la technologie Rambus va perturber l'entrée des DRAMs sur le marché. Pourquoi ? Rambus implique, de fait, une nouvelle interface appelée Canal Rambus. Les signaux de contrôle RAS/CAS et les adresses multiplexées seront remplacés par un bus orienté paquets.

Le canal permet de transférer un octet toutes les 2 ns. Le canal est défini sur 9 bits et comprend 28 lignes de signalisation (avec l'alimentation et la masse). Il est toutefois possible de réaliser l'interface dans une technologie CMOS. En fait, le canal connectera les maîtres aux esclaves, tout simplement.

A l'intérieur, l'installation de la mé-

moire change. Les RDRAMs seront organisées en huit plans mémoires (pour une RDRAM 16 Mbits) de 256 lignes de 1 K x 8 colonnes en parallèle avec un réseau de 1 K x 8 amplificateurs par plan. Les RDRAMs 4,5 Mbits fonctionneront avec 5 V de tension. Les DRAMs 16 ou 18 Mbits devraient être alimentées en 3,3 V.

Y.F.

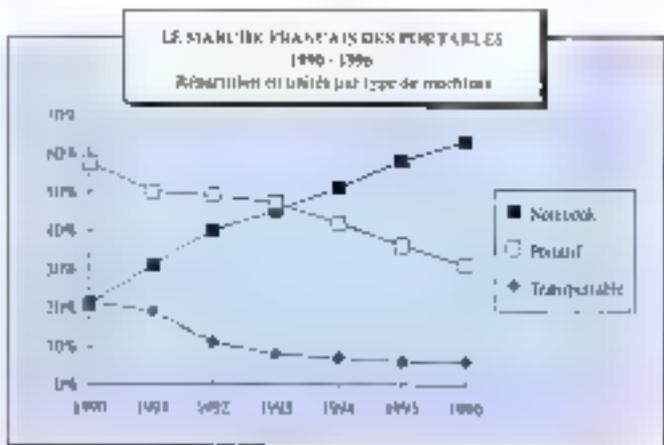
A bout de souffle

Pour la première fois, le marché français informatique a enregistré en 1991 une croissance négative en valeur. En 1992, les perspectives d'une relance restent limitées. Cependant, le tableau n'est pas si noir que l'on pourrait le croire : 1991 a confirmé la percée des portables et l'émergence des notepads.

Le marché français de la micro-informatique se cherche un second souffle. Les technologies identiques et voisines ont donné un point de côté. Les chiffres parlent d'eux-mêmes : les ventes hardware stagnent tandis que le software décolle. Le marché mondial des traitements de texte et des

tableurs sur PC ne s'est jamais aussi bien porté. 4 720 000 unités de logiciels « traitements de texte » et 3 424 000 « tableurs » ont été vendus en 1990.

En France, le nouveau souffle semble venir des portables, notebooks ou toute autre machine qui se transporte. Ces ventes ont progressé de 28 % en unités et de 12 % en valeur





le reflexe micro

TOSHIBA 6400 DKC



OS/2 compatible - 4 Mo RAM
 4 Lecteur 3 1/2" - Disque 200 Mo
 Ecran couleur 11" VGA - DOS
 Ports : 100k
 Prix MAREO : 43 000 F.
 Version : 10/09/92 - 26/007

EPSON EPL 4100



4 ppn - 1 Mo RAM - 300 CP
 Garantie 1 an sur site
 Prix MAREO : 6 000 F.

COMPAQ LTE Lite/25



OS/2LITE - 4 Mo RAM -
 1 Lecteur 3 1/2" - Disque 64 Mo
 100VGA - Ports 2 Flop - DOS
 Prix MAREO : 26 000 F.
 Version : 10/09/92 - 27/007

TOSHIBA 4400SX



OS/2SX - 2 Mo RAM - 100 Mo
 Lecteur 3 1/2" - Disque 30 Mo -
 2 Lecteurs 5 1/4" - 100VGA - DOS
 Ports 2 Flop - 100k - 100k
 Prix MAREO : 30 000 F.
 Version : 10/09/92 - 27/007

TOSHIBA T2000Bk



OS/2Bk - 20 Mo RAM - 2 Mo RAM
 - Ecran couleur 11" Mo - DOS -
 100VGA - Ports 2 Flop
 Prix MAREO : 38 000 F.
 Version : 10/09/92 - 15/007

PHILIPS PCL 320



OS/2 compatible - 2 Mo RAM
 4 Lecteur 3 1/2" - Disque
 64 Mo - 100VGA - DOS -
 Ports 2 Flop
 Prix MAREO : 10 000 F.

PHILIPS PCL 304



OS/2 compatible - 1 Mo RAM
 4 Lecteur 3 1/2" - Disque
 64 Mo - 100VGA - DOS -
 Ports 2 Flop
 Prix MAREO : 13 000 F.

ACER POWER 388SX



OS/2 compatible - 2 Mo RAM
 2 Lecteurs 3 1/2" - Disque
 64 Mo - 100VGA - DOS -
 Ports 2 Flop - 100k
 Prix MAREO : 17 000 F.

Hewlett Packard Deskjet 500



Impression à jet d'encre - 2 x 3
 Copieur rapide - Garantie 3 ans
 2007 sur site
 Prix MAREO : 8 400 F.
 Version : 10/09/92 - 5/007

TOSHIBA T2200SX



OS/2SX - 20 Mo RAM - 2 Mo RAM
 - Ecran couleur 11" Mo - DOS -
 100VGA - Ports 2 Flop
 Prix MAREO : 20 000 F.
 Version : 10/09/92 - 21/007

TOSHIBA 6400 SKC



OS/2 compatible - 4 Mo RAM
 4 Lecteur 3 1/2" - Disque
 200 Mo - Ecran couleur 11" VGA
 DOS - Ports 2 Flop
 Prix MAREO : 42 000 F.
 Version : 10/09/92 - 26/007

PHILIPS PLC 200



OS/2 compatible - 1 Mo RAM
 1 Lecteur 3 1/2" - Disque
 64 Mo - Ecran 100VGA - DOS
 Ports 2 Flop - 100k
 Prix MAREO : 7 200 F.

COMPAQ 388/25 M



OS/2 compatible - 1 Mo RAM
 2 Lecteurs 3 1/2" - Disque
 64 Mo - Ecran 100VGA - DOS
 Ports 2 Flop - 100k
 Prix MAREO : 22 400 F.

TOSHIBA T3200SNC



OS/2 compatible - 2 Mo RAM
 4 Lecteur 3 1/2" - Disque
 128 Mo - 100VGA - DOS -
 Ports 2 Flop - 100k
 Prix MAREO : 67 000 F.

ACER ANYWARE 3888



OS/2 compatible - 2 Mo RAM
 4 Lecteur 3 1/2" - Disque
 128 Mo - Ports 2 Flop - DOS
 Prix MAREO : 11 000 F.
 Version : 10/09/92 - 15/007

PHILIPS P3580



4 ppn - 1 Mo RAM
 Garantie 3 ans sur site
 Emulsion HP
 Prix MAREO : 8 900 F.

STAR 604



4 ppn - 1 Mo RAM
 Garantie 3 ans sur site
 Prix MAREO : 6 000 F.
 Version : 10/09/92 - 5/007

CANON LBP4 PLUS



4 ppn - 1 Mo RAM - 300 CP
 Garantie 3 ans sur site
 Garantie 3 ans sur site
 Prix MAREO : 6 500 F.

Hewlett Packard Série III



4 ppn - 1 Mo RAM
 Garantie 3 ans sur site
 Prix MAREO : 11 000 F.
 Version : 10/09/92 - 14/007

DEWLETT PACKARD HP Plus



4 ppn - 1 Mo RAM
 Garantie 3 ans sur site
 Prix MAREO : 5 000 F.

TOSHIBA T2000



OS/2 compatible - 2 Mo RAM
 Disque 200 Mo - Ecran 100VGA
 DOS - Ports 2 Flop
 Prix MAREO : 8 000 F.
 Version : 10/09/92 - 15/007

Hewlett Packard Série III P



4 ppn - 1 Mo RAM - 300 CP
 Garantie 3 ans sur site
 Prix MAREO : 7 000 F.
 Version : 10/09/92 - 11/007

PHILIPS PCL 314



OS/2 compatible - 1 Mo RAM
 4 Lecteur 3 1/2" - Disque
 64 Mo - Ecran 100VGA - DOS -
 Ports 2 Flop - 100k
 Prix MAREO : 6 000 F.

Recommandé par

OS/2 compatible - 1 Mo RAM



Tous nos prix sont hors taxes (hors TVA)
 Taxes : 1 V.A. 10,4 % en sus



13, routes de Cluses - 43000 - 92700 COLOMBES
 OUVERT DU LUNDI AU VENDREDI
 Fax : (1) 47 80 59 63



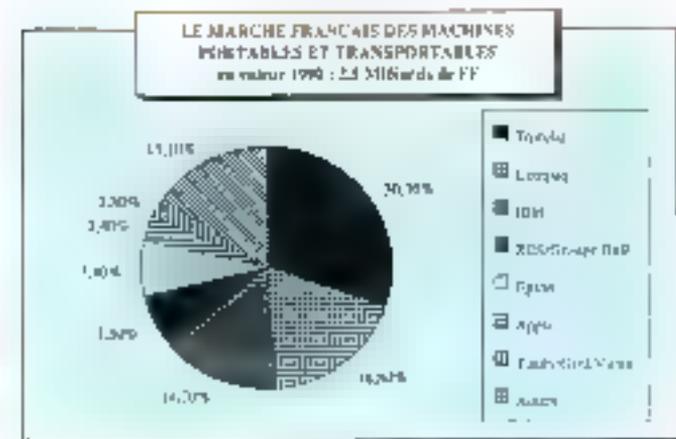
(2,8 milliards de francs) en 1991. Cette croissance a été constante. La plupart du temps, le portable est acheté en complément d'un existant informatique, et les utilisateurs sont très sensibles au prix des portables. Toshiba, le leader du marché, a récemment baissé ses prix de 20%. Elle ne pouvait pas faire autrement sinon la vente des autres acteurs sur le marché lui aurait grignolé des parts de marché.

Selon IDC, le marché se segmente en trois : le marché des notebooks connaît la plus forte croissance (10% en 1991, et encore 10% en 1992), celui des machines portables équipées d'une batterie qui connaît une chute libre de 10% en 1991, et celui des transportables qui rase les pâquerettes (une projection en 1990

prévoit 0% de croissance). En 1989, les machines non autonomes représentaient un tiers du marché.

Aujourd'hui, le combat de coqs se livre entre les notebooks, tout appareil de format A4 qui sert à prendre des notes, et les portables, toute machine portable mais non autonome électriquement. Toujours selon IDC, les ventes de notebooks représentaient 31% des ventes de machines portables. Les notebooks ont fait une entrée fracassante en 1990 et bien qu'ils connaissent encore à ce jour des difficultés d'adaptation technologiques, leur devenir semble assuré et rassurant pour les utilisateurs de portables.

En ce qui concerne le marché des notepads, ils entrent tout doucement sur le marché de la micro-



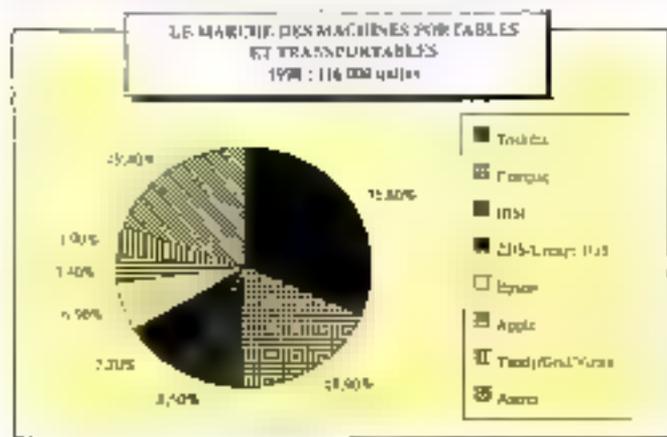
informatique. MGR (3125) ou Victor par exemple, proposent quelques produits d'élaboration pour tester les utilisateurs et prendre le pouls du marché. Y a-t-il de la place pour les notepads ? La plupart des grands constructeurs disent aujourd'hui qu'ils élargiront leurs gammes de produits jusqu'au notepad. Ce sera, pour les uns, la possibilité

■ se redorer le blason sur le marché et, pour les autres, de consolider leur assise marketing. Les notepads ne représentent pas une menace pour les portables. ■ comme ces derniers ils se heurtent à des problèmes d'utilisation. Leurs applications restent très ciblées

(gestion des stocks, développement d'outils commerciaux...). Pourtant, leur image technologique atère. Enfin, le seigneur Microsoft a déjà sorti Pen Windows, le système d'exploitation Windows pour Notepads. En 1994, l'IDC prévoit 15 000 unités sur le marché français.

Pour l'année 1992, trois principaux événements sont attendus. Tout d'abord, la guerre des prix et la concurrence devra faire rage. En second lieu, les portables devraient continuer leur ascension fulgurante. Enfin, les notepads devraient découvrir l'âge d'or qu'ont connu les notebooks en 1990.

V.F.



Windows 3.1 à l'américaine

Quand Microsoft veut se donner les moyens... elle les a. C'est en tout cas l'impression laissée par le show de présentation de Windows 3.1, qui a mobilisé une bonne partie des ressources du palais des Congrès. Une assistance indénombrable, mais qui se compte en milliers de personnes, pour chacune des deux séances publiques (si il n'y avait pas assez de place dans la salle princi-

pale du palais), sans compter les séances spécifiquement consacrées aux nombreux constructeurs et aux différents partenaires industriels.

D'autre monde, il fallait relever la prononciation par M. Gates so-même du discours marketing martelé depuis quelques mois déjà. On notait au passage que « parsonna, mieux que Windows, n'est à même d'exécuter les applications Windows », que Windows n'est ■ un produit d'attente mais une plate-forme logicielle évolutive et sûre pour l'avenir, que l'information au bout des doigts, etc. Après que ■ Gates ait ouvert ■ cérémonie, l'assistance a eu droit à une présentation en règle du nouveau produit, à une petite digression démonstrative sur Windows NT (tout

le monde a vu... son gestionnaire de programmes) et, surtout, à un film avec acteurs et scénario pour ponctuer (ou enfoncer encore un peu plus le clou) les discours des responsables de la filiale française. Enfin, le côté tapage n'aurait pas été complet sans une chanson (en Français) à la gloire de 3.1. S'ils ont osé, nous, en revanche, ne vous infligeons aucun extrait du texte. Pour le côté vraiment intéressant de l'affaire, vous savez déjà largement, si vous nous lisez régulièrement, de quoi il retourne. Au fil des bêta dont nous vous avons parlées, Windows 3.1 s'est affirmé comme un expe-

lant produit, rapide, stable (sans comparaison avec les différentes versions de 3.0), incluant en standard des fonctionnalités de multimédia (au niveau son, notamment), et relativement peu coûteux. Notez au passage, qu'un certain nombre de promotions sont prévues jusqu'en juillet, parfois même accouplées avec DOS 5.0. Aujourd'hui, Windows représente une base installée d'environ 10 millions. Dans un contexte d'attente, par rapport à OS/2 2.0 (qui pourrait être moins cher), Windows 3.1 est une étape de plus franchie par Microsoft. Certes on l'attendait, mais il n'est pas en retard. Quant aux possibilités techniques comparées des deux produits, Microsoft convoie l'interlocuteur à attendre Windows

NT, annoncé officiellement pour la fin de l'année, pour que les bases de comparaison soient réellement équivalentes. Sans que le nom du produit IBM ait été cité une seule fois, les différents intervenants n'ont pas manqué d'insister sur certaines fonctionnalités de sécurité et de tolérance de pannes intégrées à NT et dont jusqu'à preuve du contraire, OS/2 2.0 serait dépourvu. Avec Windows 3.1 officiellement sorti et OS/2 pas encore, la question est de savoir si les récents ajouts fonctionnels du premier seront présents dans le second. Quel que soit également l'accueil que le marché réserve à OS/2 2.0, le succès propre de Windows n'est plus susceptible d'être remis en question.

F.M.

Breves

- **ICI roule au point mort.** Sa progression en 1991 est de zéro. Rachetée en 1990 par Fujitsu, ICI a, à son tour, racheté Nokia en 1991. Ces mouvements d'intégration augmentent la croissance d'ICI de 16 % mais, en valeur constante, la progression est quasiment nulle. Les bénéfices nets restent positifs bien qu'en baisse par rapport à 1990. En France, ICI a augmenté son chiffre d'affaires de 6 %.
- **L'affaire de droits d'auteur entre Borland et Lotus continue.** La cour de Californie a rejeté la motion de Lotus qui demandait que le procès ne soit pas rouvert et a également rejeté la contre-motion de Borland qui souhaitait révoquer le procès sans aucun jugement. Les protagonistes ont jusqu'au 27 avril pour se présenter devant la cour de Scotts Valley avec des informations complémentaires.
- **Lotus rime avec tableurs :** bien que les ventes sur l'ensemble de ses produits aient honorablement progressé au quatrième trimestre, Lotus tire encore la majorité de ses revenus (75 %) sur ceux de ses fameux tableurs. Malgré la diversification de ses produits de communication (Notes pour le travail en groupe et CC-Mail pour la messagerie), l'éditeur de Boston a certes encore des progrès à faire.
- **Le groupe Praxial, ex-partenaire de Bull, rejoint Finimfor.** Aujourd'hui, Finimfor représente neuf entreprises dont six dans le monde Bull et trois dans le monde IBM. Praxial couvre deux activités : la distribution de micro-ordinateurs et l'ingénierie, et les services informatiques. Praxial distribue Zenith.
- **Lotus et Verity ont signé un accord de licence** destiné à intégrer la technologie de recherche en texte libre de Verity à tous les logiciels Lotus dont la version 3.0 de Notes.
- **Cyril, le constructeur de composants à la norme Intel, est représenté en France par le distributeur Dane-Bec.** Cyril est une société qui monte puisque, inaugurée en 1990, en 1991 elle détient 20 % du marché américain des coprocesseurs. Son objectif en 1992 est d'atteindre un chiffre d'affaires de plus de 100 M\$. Il est aujourd'hui de 60 M\$.
- **Sigas abandonne Managix.** Normalement, Managix devrait être absorbée par CCMC. En contrepartie, Sigas entre dans le capital de Concept. Dernière Sigas, Concept, Managix se cache le lion financier de Crédit Lyonnais, qui veut repositionner ses filles dans les entreprises d'informatique.

IBM sort de vrais portables, et en couleur !

Big Blue a décidé d'élargir, ■ attendant OS/2 2.0, sa gamme PS/2 de portables, notebooks, blocs-notes - c'est comme vous voulez. Le domaine du format A4 appartenait aux clones taiwanais, plus récemment à Apple, maintenant IBM s'annonce dans la course d'un marché estimé à des millions de dollars.

Il en aura fallu des nuits et des jours pour qu'IBM ■ sensible aux besoins des utilisateurs, en terme de notebook. Enfin, l'enfant est arrivé. Son nom, le CL57 sx, le nom de son ancêtre, le L40 sx. Ce modèle appartient à la nouvelle gamme PS/2 de portables IBM, constituée de quelque sept modèles dont le N33 sx et le N51 sx monochromes.

Le CL57 sx est l'un des premiers portables équipés d'un écran couleur à matrice active. Son écran VGA à cristaux liquides est capable d'afficher seize couleurs sur une palette de 4096, avec une définition ■ 640 x 480 points. Nous aurons aimé vous en dire davantage sur la vraisemblance de cette information, mais IBM n'a pas daigné nous prêter en test sa dernière merveille.

Conclusion, nous n'avons de choix que celui de leur faire confiance sur tout ce qui touche de près ou de loin au CL57, que nous espérons vous présenter en détail, un jour !

Le CL57 est doté en standard d'un microprocesseur Intel 386 ■ à 20 MHz - il est fort dommage qu'il ■ bénéficie pas du dernier bijou d'Intel, le 386 SLC - en revanche, le 386 assure une compatibilité avec ■ logiciels 16 bits existants et les puissantes applications 32 bits supportées par OS/2 2.0 - d'une mémoire de 2 Mo extensible à 18 Mo sur la carte mère d'un disque dur de 80 Mo, d'un lecteur de disquettes 3 1/2 de 1,44 Mo, d'un port ■ externe Micro Channel, de deux batteries rechargeables NiMH, d'un clavier et d'un combiné mini-trackball ou souris intégrée, tout cela pour un

pois de 5 kilos et ■ prix de 47 000 francs.

À cela, il faut ajouter la possibilité d'installer un coprocesseur mathématique 387 ■ afin d'accroître la puissance de traitement pour les applications à fort pourcentage de calcul ainsi que la possibilité d'augmenter facilement la mémoire système à l'aide de cartes DRAMs au format de carte ■ crédit (de nos jours, tout tend à être au format d'une carte de crédit !). La batterie du CL57 ne possède qu'une ■ure d'autonomie maximale, sachant qu'il faut trois bonnes heures pour la

recharger rapidement. En complément, IBM fait le forcing en commercialisant deux « blocs-notes » équipés d'un 386 sx à 16 MHz.

Les N33 sx et N51 sx possèdent un écran VGA à cristaux liquides et 2 Mo de RAM. Leur lecteur de disquettes 3 1/2 de 1,44 Mo peut être installé en externe. Le modèle N33 sx (2,5 kg) dispose d'un port d'extension AT, et le N51 sx (2,8 kg) d'un Micro Channel. Avec un boîtier de communication, ces modèles peuvent disposer de la puissance d'un ordinateur 32 bits.

V.F.

Ricoh et le prêt-à-démisionner

Les Japonais ne savent plus quoi inventer pour motiver leurs dirigeants. Bien qu'il soit généralement admis qu'un emploi est conservé à vie, la société Ricoh innove en créant le chantage à la démission.

On ne savait pas encore comment un industriel japonais pourrait réagir ■ cas de mauvais résultats de sa société. C'est maintenant chose faite grâce ■ président-directeur général de Ricoh Hiroshi Horada, patron de la firme de bureautique spécialisée dans les télécopieurs et autres imprimantes, a demandé à ses 23 directeurs de travailler désormais avec leur lettre de démission en poche.

Selon un porte-parole de Ricoh, cette action est destinée à « faire assumer un sentiment de forte responsabilité devant les actionnaires, les clients et le personnel ». À l'origine de cette décision, les prévisions des résultats financiers pour l'année fiscale 1991. Ceux-ci risquant en effet de se solder par les premières per-

tes de la société depuis ■ création ■ 1949. Ces pertes devraient atteindre environ 1,6 milliard de yens (soit 12 millions de dollars).

Ces lettres de démission sont conçues « encourager mentalement ces hauts responsables en les plaçant dans une ambiance favorable au travail acharné ». Lorsque l'on sait que le nouveau fédu de l'industrie japonaise est le surmenage qu'il fait pas moins ■ 10 000 victimes l'année dernière, on peut s'inquiéter pour ces pauvres directeurs... Malgré cette épée de Damoclès au-dessus de leur tête, aucun directeur ne devrait être remplacé dans l'immédiat, mais l'on peut s'attendre à une ■ que de démissions provoquée en cas de confirmation des mauvais résultats de la société.

V.V.



SOLISELEC

GENTILLY SA

137, avenue Paul Vaillant Couturier

94250 GENTILLY

Téléphone : (1) 47.35.19.30

Fax : (1) 49.85.91.78



IC MICRO ET PERIPHERIQUES

KOC 0819	70 F	SAB 8256	90 F
AM 7910 PD	80 F	SAB 8259	40 F
8031	80 F	SAB 8268	66 F
40310	78 F	8510	135 F
3030 Z	60 F	8531	135 F
3040	68 F	8536	138 F
8217	80 F	D 8741 AD	150 F
82511	80 F	MC 1408	3 F
3051	90 F	MC 1409	3 F
8259	42 F	FD 472	45 F
8254	28 F	FD 495	66 F
8251	70 F		

LECTEURS DE DISQUETTES

- Lecteur de disquettes 3" 1/2 TEAC FD 235 HF 1.44 Mo.
Dim. : 150 x 100 x 25 **450 F**
- Lecteur de disquettes 3" 1/2 TEAC Type FD 135FN, neuf, 720 Ko
Dim. : 150 x 100 x 25 sans façade **Prix TTC 390 F**
- Lecteur de disquettes 3" 1/2 SANKYO Type FDU 355, neuf, 720 Ko.
Dim. : 156 x 100 x 40 **Prix TTC 390 F**
- Lecteur de disquettes 5 1/4 360 Ko 1/2 trouant, neuf
HEWLETT PACKARD type JN4557EDF **Prix TTC 430 F**

TABLETTE GRAPHIQUE

- Tablette graphique marque SUMMAGRAPHICS Ref. 1201. Série RS 232 compatible PC avec stylus. Surface de travail : 297 x 297 **Prix TTC 2000 F**

EXTENSIONS PC

XT	Carte série	130 F
XT	Carte parallèle	110 F
XT/AT	Carte E/S jeu	120 F
XT	Carte horloge	180 F
XT	Carte multifonctions XT	350 F
AT	Carte multifonctions AT	170 F
AT	Carte contrôleur 2 disques D2 floppy	725 F
XT	Carte contrôleur disque dur MFM	800 F
AT	Carte contrôleur disque dur MFM	500 F
XT	Carte contrôleur D 360/720/1.2/1.44	300 F
XT/AT	Carte video Hercules/parallèle	300 F
AT	Carte video VGA/EGA/CGA/MDA 606 x 600 x 256 K 16 couleurs	830 F

MONITEURS MONOCHROMES

- 12" vert M.D.A. 220 V **300 F**
- 12" vert C.G.A. 12 V ext. non fourni **300 F**
- 12" vert C.G.A. 12 V ext. non fourni **300 F**
- 14" v/p V.G.A. 220 V **300 F**
- 10" v/b T.T.L. s. châssis 12 V **180 F**

MODEM

- Modem externe norme V21, V22, V23, V24, mental - commandes Hayes **700 F**
- Alm. 9 V ext. non fourni. Dim. : 290 x 145 x 20

CLAVIERS

- Clavier PC XT-AT 84 touches couleur noire **300 F**
- Clavier AMSTRAD 8126 touches azerty de qualité **150 F**
- Clavier PC/AT 102 touches PHILIPS P 2914-089 couleur blanche **300 F**

DIVERS

- Bloc lise lecteur magnétique NEURON type MCH 5701 R
Dim. : 100 x 26 **100 F**



INFORMATIQUE

CO-PROCESSEURS/MEMOIRES

IC 80287-2	Prix 1000 F
IC 80387 DX16	Prix 2100 F
IC 8087 de démarrage	Prix 200 F
Barrette SIMM 1 Mo x 8	Prix 380 F
Barrette SIMM 512 K	Prix 150 F

ALIMENTATION & DECOUPE

REF. 1 : COUPEMENT 30419	Prix 500 F
Coffre mét. Dim. 300 x 150 x 85	
300 watts - 2 V - 12 V - 5 V - 12 V	
REF. 2 : P.M.C.	Prix 490 F
Coffre mét. Dim. 235 x 145 x 78	
Poids 1.5 kg. 165 watts - 5 V - 11 A	
- 12 V 0A	
- 5 V 1A	
- 12 V 2A	
REF. 3 : A372C	Prix 490 F
Sur coffret imprimé. Dim. 230 x 125 x 60	
Poids 0.6 kg. 130 watts - 5 V - 12 V	
Alim. pour disque dur et floppy.	
REF. 4 :	Prix 350 F
SHRIDGE type 215 6001	
Alim. à découpage 80 W	
- 2 V - 12 V - 12 V - 10 V - 12 V	
Dim. : 100 x 125 x 50. Poids 90 g	
Prix	800 F

LES CIRCUITS INTEGRÉS DE DÉMONTAGE DE SUPPORT (non soudés)

EPROM 2716	100 P	150 F
2718	100 P	150 F
2720	100 P	150 F
2724	100 P	150 F
2728	100 P	150 F
2732	100 P	150 F
2736	100 P	150 F
2740	100 P	150 F
2744	100 P	150 F
2748	100 P	150 F
2752	100 P	150 F
2756	100 P	150 F
2760	100 P	150 F
2764	100 P	150 F
2768	100 P	150 F
2772	100 P	150 F
2776	100 P	150 F
2780	100 P	150 F
2784	100 P	150 F
2788	100 P	150 F
2792	100 P	150 F
2796	100 P	150 F
2800	100 P	150 F
2804	100 P	150 F
2808	100 P	150 F
2812	100 P	150 F
2816	100 P	150 F
2820	100 P	150 F
2824	100 P	150 F
2828	100 P	150 F
2832	100 P	150 F
2836	100 P	150 F
2840	100 P	150 F
2844	100 P	150 F
2848	100 P	150 F
2852	100 P	150 F
2856	100 P	150 F
2860	100 P	150 F
2864	100 P	150 F
2868	100 P	150 F
2872	100 P	150 F
2876	100 P	150 F
2880	100 P	150 F
2884	100 P	150 F
2888	100 P	150 F
2892	100 P	150 F
2896	100 P	150 F
2900	100 P	150 F
2904	100 P	150 F
2908	100 P	150 F
2912	100 P	150 F
2916	100 P	150 F
2920	100 P	150 F
2924	100 P	150 F
2928	100 P	150 F
2932	100 P	150 F
2936	100 P	150 F
2940	100 P	150 F
2944	100 P	150 F
2948	100 P	150 F
2952	100 P	150 F
2956	100 P	150 F
2960	100 P	150 F
2964	100 P	150 F
2968	100 P	150 F
2972	100 P	150 F
2976	100 P	150 F
2980	100 P	150 F
2984	100 P	150 F
2988	100 P	150 F
2992	100 P	150 F
2996	100 P	150 F
3000	100 P	150 F
3004	100 P	150 F
3008	100 P	150 F
3012	100 P	150 F
3016	100 P	150 F
3020	100 P	150 F
3024	100 P	150 F
3028	100 P	150 F
3032	100 P	150 F
3036	100 P	150 F
3040	100 P	150 F
3044	100 P	150 F
3048	100 P	150 F
3052	100 P	150 F
3056	100 P	150 F
3060	100 P	150 F
3064	100 P	150 F
3068	100 P	150 F
3072	100 P	150 F
3076	100 P	150 F
3080	100 P	150 F
3084	100 P	150 F
3088	100 P	150 F
3092	100 P	150 F
3096	100 P	150 F
3100	100 P	150 F
3104	100 P	150 F
3108	100 P	150 F
3112	100 P	150 F
3116	100 P	150 F
3120	100 P	150 F
3124	100 P	150 F
3128	100 P	150 F
3132	100 P	150 F
3136	100 P	150 F
3140	100 P	150 F
3144	100 P	150 F
3148	100 P	150 F
3152	100 P	150 F
3156	100 P	150 F
3160	100 P	150 F
3164	100 P	150 F
3168	100 P	150 F
3172	100 P	150 F
3176	100 P	150 F
3180	100 P	150 F
3184	100 P	150 F
3188	100 P	150 F
3192	100 P	150 F
3196	100 P	150 F
3200	100 P	150 F
3204	100 P	150 F
3208	100 P	150 F
3212	100 P	150 F
3216	100 P	150 F
3220	100 P	150 F
3224	100 P	150 F
3228	100 P	150 F
3232	100 P	150 F
3236	100 P	150 F
3240	100 P	150 F
3244	100 P	150 F
3248	100 P	150 F
3252	100 P	150 F
3256	100 P	150 F
3260	100 P	150 F
3264	100 P	150 F
3268	100 P	150 F
3272	100 P	150 F
3276	100 P	150 F
3280	100 P	150 F
3284	100 P	150 F
3288	100 P	150 F
3292	100 P	150 F
3296	100 P	150 F
3300	100 P	150 F
3304	100 P	150 F
3308	100 P	150 F
3312	100 P	150 F
3316	100 P	150 F
3320	100 P	150 F
3324	100 P	150 F
3328	100 P	150 F
3332	100 P	150 F
3336	100 P	150 F
3340	100 P	150 F
3344	100 P	150 F
3348	100 P	150 F
3352	100 P	150 F
3356	100 P	150 F
3360	100 P	150 F
3364	100 P	150 F
3368	100 P	150 F
3372	100 P	150 F
3376	100 P	150 F
3380	100 P	150 F
3384	100 P	150 F
3388	100 P	150 F
3392	100 P	150 F
3396	100 P	150 F
3400	100 P	150 F
3404	100 P	150 F
3408	100 P	150 F
3412	100 P	150 F
3416	100 P	150 F
3420	100 P	150 F
3424	100 P	150 F
3428	100 P	150 F
3432	100 P	150 F
3436	100 P	150 F
3440	100 P	150 F
3444	100 P	150 F
3448	100 P	150 F
3452	100 P	150 F
3456	100 P	150 F
3460	100 P	150 F
3464	100 P	150 F
3468	100 P	150 F
3472	100 P	150 F
3476	100 P	150 F
3480	100 P	150 F
3484	100 P	150 F
3488	100 P	150 F
3492	100 P	150 F
3496	100 P	150 F
3500	100 P	150 F
3504	100 P	150 F
3508	100 P	150 F
3512	100 P	150 F
3516	100 P	150 F
3520	100 P	150 F
3524	100 P	150 F
3528	100 P	150 F
3532	100 P	150 F
3536	100 P	150 F
3540	100 P	150 F
3544	100 P	150 F
3548	100 P	150 F
3552	100 P	150 F
3556	100 P	150 F
3560	100 P	150 F
3564	100 P	150 F
3568	100 P	150 F
3572	100 P	150 F
3576	100 P	150 F
3580	100 P	150 F
3584	100 P	150 F
3588	100 P	150 F
3592	100 P	150 F
3596	100 P	150 F
3600	100 P	150 F
3604	100 P	150 F
3608	100 P	150 F
3612	100 P	150 F
3616	100 P	150 F
3620	100 P	150 F
3624	100 P</	

SURPRISE!...

TETRATEK



6 900 F TTC

- 1 Mo RAM
- Disque Dur 40 Mo
- Lecteur 1,2 Mo ou 1,4 Mo
- Ecran super VGA 1024 X 768
- Carte VGA 512 Ko
- Clavier étendu 102 touches

Livré avec DOS

VERSION	60 Mo	14 Ms	7500 F_{TTC}
	80 Mo	18 Ms	7900 F_{TTC}

Toute la gamme est de construction française, avec des composants haut de gamme (SONY, WESTERN DIGITAL, INTEL...)

TETRATEK OUEST

14, rue de la Psalette
35000 RENNES
Tel. 99.79.78.78

1, place de la Mennaie
44000 NANTES
Tel. 40.73.81.00

TETRA SUD

56, av. de Toulouse
34000 MONTPELLIER
Tel. 67.69.20.49

76, bd Françoise-Duparc
13004 MARSEILLE
Tel. 91.34.00.77

TETRATEK

Et ce n'est pas fini ! ...



L'INFORMATIQUE
A COUP SÛR

486 DX 33

4 Mo RAM 64/256 Ko MÉMOIRE CACHE

Micra Processeur intel 33 MHZ
Ecran super VGA couleur 1024 X 768 Pitch 0,28

- Carte VGA 1 Mo
- Lecteur 1,2 Mo ou 1,4 Mo
- 6 Slots d'extension Libre
- Clavier 102 touches étendu
- Disque Dur 105 Mo, MS DOS 5.0

13 900 F TTC

VERSION 200 Mo

17 300 F TTC

386 DX 40

4 Mo RAM 64/128 Ko

Ecran Super VGA Couleur 1024 X 768 Pitch 0,28

- Carte VGA 512 Ko
- Lecteur 1,2 Mo ou 1,4 Mo
- Clavier 102 touches étendu
- Disque Dur 40 Mo Livré avec DOS

9 900 F TTC

VERSION 60 Mo 14 MS 10 500 F TTC
80 Mo 10 900 F TTC

386-SX

NOTE BOOK

- 1 Mo de RAM
- Extensible à 5 Mo
- Lecteur 3" 1,44 Mo
- Écran VGA
- MS DOS 4.01



80386 SX 16 MHZ 9 900 F TTC
Disque dur 20 Mo

Disque dur 40 Mo **10 900 F TTC**

386 SX 25 13 500 F TTC
Disque dur 60 Mo

TETRATEK PARIS

186, rue Cardinet
75017 PARIS
Tel. : 46.27.90.80
MÉTRO : BROCHANT

8, boulevard de Ménilmontant
75011 PARIS
Tel. : 40.24.29.29
MÉTRO : PHILIPPE-AUGUSTE

154, rue de Tolbiac
75013 PARIS
Tel. : 45.80.12.12
MÉTRO : TOLBIAC

TETRATEK BRUXELLES

Montagne du STIMONT N°4
1340 OTTIGNIES
Tel. : 010-45.51.58

TETRA CENTRE

23 bis, rue Origel
37000 TOURS
Tel. : 47.20.91.71

Rue Crystal
45100 ORLÉANS La Source
Tel. : 38.76.25.00
TECHNOPARC

TETRATEK EST

46, rue Ste Aloïse
angle rue de Belle
67100 STRASBOURG
Tel. : 88 84 21 70

TETRA SUD-OUEST

190, cour de la Marne
33000 BORDEAUX
Tel. : 56.31.21.03

TETRA NORD

18, rue des Arts
59000 LILLE
Tel. : 20.06.01.39

L'assurance de la qualité

PSI AT 386-33

Alim. 230 W mini CM, 80386 33 MHz Code 4 Mo, Carte 2 FD / 2 HD 1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo 1 disque dur 105 Mo 17 ms 1 carte SVGA 16 bits extensible 1 Mo, 1 écran Multimode 14" couleur 1 souris compatible Microsoft, Clavier 102 touches MS DOS 5.0 - windows

15 500^F TTC
(Version 40 MHz,
128 Ko Cache L2, 500^F TTC)



**GARANTIE
1 AN**
SUR SITE
SOUS 8 HEURES
OUVERTES

PSI AT 486 DX 50

Alim. 300 W, Carte mère 80486 DX 50 256 Ko de mémoire cache, Série 80 avec 3 Mo de mémoire carte 2 FD/2 HD, 1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo, 1 disque dur de 133 Mo 14 ms, 1 carte SVGA 16 bits, 1 écran SVGA couleur, 1 souris compatible Microsoft, Clavier 102 touches avec Windows 3 et MS DOS 5

25 900^F TTC



PSI AT 386 SX 20 E

Boîtier métallique AT PRO Alim. 230 W - 1 carte mère 386 20 E Ext. à 8 Mo avec 32 ko de mémoire cache + carte fond de panier 2 Mo de mémoire, 2 cartes série et //, lecteur 1,2 Mo et 1,44 avec contrôleur, DD de 85 Mo - Clavier 102 touches - Souris compatible Microsoft - Moniteur 14" SVGA couleur - carte SVGA MS DOS 5.0 - didacticiel - windows

16 500^F TTC



PSI AT 486-33

Alim. 230 W mini CM, 80486 33 MHz 256 Ko mémoire cache carte // avec 8 Mo carte 2 FD/2 HD, 1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo 1 disque dur 105 Mo 17 ms 1 carte SVGA 16 bits à 1 Mo 1 écran Multimode 14" couleur 1 souris compatible Microsoft 1 clavier 102 touches clavier Windows 3 et MS DOS 5

21 900^F TTC



PSI AT 386 SX 25

Carte mère 80386 SX-25, Alim. 200 W mini CM, 80386 16 MHz 2 mémoires, 2 avec 4 Mo, Carte 2 FD / 2 HD 1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo 1 disque dur 85 Mo 20 ms 1 carte SVGA 16 bits, 1 écran SVGA 14" couleur 1 souris compatible Microsoft, Clavier 102 touches MS Dos

10 900^F TTC
(Version SX 16 M.C.)

Toutes les machines sont équipées avec la carte anti-virus Thunder byte V2.2.

Toutes nos configurations avec disque dur sont livrées avec MS-DOS, dernière version GW BASIC et SHELL. Dans la limite des stocks disponibles. Photos non contractuelles. Prix révisables. Matériel testé dans nos ateliers 72 heures. Garantie 1 an sur site sous 8 heures ouvrées. Echange standard les 6 premiers mois.



PSI 2000®

Problèmes Solutions Informatiques

85, rue Maurice Bokanowski - 92600 ASNIERES

Tél. : 47.90.95.19
Télécopie : 47.90.67.20

RG 347 262 180
Ouvert : du lundi de 15h à 19h,
du mardi au samedi de 10h30 à 12h30 / 14h30 à 19h30
RECHERCHONS-DISTRIBUONS

L'assurance du juste rapport qualité-prix L'assurance du service en plus

NOUS DISTRIBUONS EGALEMENT : Logiciels, onduleurs, co-processeurs, cartes sonores, imprimantes,